

١٣٣

السنة الثالثة ١١/١٠/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج. ٢٠ ع.

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طلوسون أباظه
محمد زك رجب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتاد إبراهيم رئيساً
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

فريق "الجزء الثاني"

الفئات من شرف الخدمة العسكرية ، لقاء دفع بدل نقدي ، وهو النظام الذي ظل سائدا منذ عهد محمد علي إلى عام ١٩٥٢ .

ويرتبط تاريخ القوات البرية المصرية الحالية ، بتاريخ إنشاء الجيش المصري الحديث عام ١٨٣١ ، حينما قررت الحكومة المصرية آنذاك ، نبد فكرة الاعتماد على تجنيد غير المصريين من الجراكسة والألبان والأترک ، والاعتماد كلية على الجنود المصريين ، من أبناء النيل ، الذين أثبتوا جدارتهم بشرف الجندية . فلا زالت أصداء انتصاراتهم في معارك « نصيبين » ، و « عكا » ، و « بيلان » ، تتردد على صفحات التاريخ ، تشع بالضياء والأجناد التي حققها جند مصر . كما قام أبناؤهم في معركة الإسكندرية عام ١٨٨٢ بمواجهة أعنى أساطيل العالم وقتئذ : الأسطول البريطاني . تلك المعركة التي دارت بين طرفين غير متكافئين من جهة التسليح ، إلا أنها أثبتت بسالة الجندي المصري ، حينما يهب للدفاع عن أرضه وحرية . فقد تمكنت المدفعية الساحلية المصرية يومئذ ، من إصابة جميع البوارج المدرعة البريطانية المهاجمة لحصون الإسكندرية ، ولكن قصر مدى المدافع المصرية ، وقدم طرزاها حال دون ذلك .

كما أنه لا يمكن أن ننسى ما قامت به المدفعية المصرية من أعمال مجيدة أدت إلى هزيمة الجيوش البريطانية مرتين متتاليتين خلال معارك كفر الدوار - أغسطس ١٨٨٢ - الأمر الذي أجبر القيادة البريطانية على الالتجاء إلى أساليب أخرى لاحتلال البلاد .

ولقد سجل التاريخ في أنصع صفحاته ، دور المدفعية المصرية - والذي شهد به الأعداء أنفسهم - سواء في معارك « أبي عجيلة » الصامدة ، أو في إسقاط الطائرات المغيرة على سماء الوطن خلال العدوان الثلاثي على بلادنا عام ١٩٥٦ . ولعله مما يذكر بالفخر كذلك للمدفعية المصرية ، ما قامت به تشكيلاتها المضادة للطائرات ، متعاونة في ذلك مع وسائل الدفاع الجوي الأخرى ، من إسقاط ، وتأديب ، وإعطاب ، ومطاردة طائرات السلاح الجوي الإسرائيلي خلال حرب الاستنزاف (١٩٦٨ - ١٩٧٠) ، إلى جانب ما قامت به مدفعية الميدان من تدمير لخطوط العدو الدفاعية الحصينة على الضفة الشرقية لقناة السويس ، وبخاصة ما أطلق عليه اسم « خط بارليف » .

الأسلحة الرئيسية للقوات البرية

إن لفظ « سلاح » ، في التعبير العسكري ، لا يعنى معدات القتال فحسب (من مدفع ، ورشاش ، وبندقية .. إلخ) ، بل يدل على التشكيلات التي يتكون منها الجيش ، مثل سلاح المشاة ، والمدفعية ، والمدرعات ، والإشارة .. إلخ .

سلاح المشاة

على الرغم من التقدم العلمي الهائل في وسائل القتال وأسلحة التدمير ، فلا يزال سلاح المشاة يحتل المكانة التقليدية الأولى ، بالنسبة لتشكيل القوات البرية في كافة جيوش العالم . وبالتالي في القوات البرية المصرية . فالمشاة هي العنصر القتالي الذي يتقدم لاقتحام دفاعات العدو الحصينة ، سواء بالتقدم سيرا على الأقدام في المراحل

النهائية للهجوم ، أو راكبة على عرباتها المجنزرة أو المدرعة . وتعتمد المشاة في القتال على أسلحتها الخاصة : فليها في تنظيمها عناصر المدفعية ، والنيران الآلية ، والمدرعات ؛ هذا بالإضافة إلى ما تتلقاه من معاونة أسلحة الدعم الأخرى (مدفعية أثقل عيارا ، مدرعات ذات مدى أبعد .. إلخ) .



مشاة من الحرب العالمية الأولى (١٩١٥ - ١٩١٨)



القتال المتلاحم بين القوات البريطانية ووحدات البطل محمد عبيد

تتكون جيوش الدفاع الوطني في جميع دول العالم من أسلحة ثلاثة : السلاح الجوي ، والسلاح البحري ، والقوات البرية . وسنستعرض فيما يلي بشئ من التفصيل ، تلك القوات التي لا تزال تشكل القسم الأكبر من هيكल القوات المسلحة ، وذلك بالنظر إلى ما تتميز به القوات البرية ، بأسلحتها المختلفة ، من إنتاج قوة نيران هائلة ، وما تكلف به من مهام متعددة ، من الاحتفاظ بأراضى العدو المستولى عليها خلال القتال ، أو الدفاع عن أراضى الوطن ، في حاله تعرضه لخطر الغزو ، أو العدوان الخارجي .

القوات البرية المصرية

تعتبر القوات البرية المصرية . أقدم قوات منظمة على أسس علمية حديثة في التاريخ . فقد كان المصريون القدماء ، هم أول من قاموا بتنظيم القوات البرية على الأسس التي لا تزال مطبقة في كافة جيوش العالم حتى يومنا هذا .

وتتمتع القوات المصرية بكافة أسلحتها - من مشاة ومدفعية ومدرعات - بكفاءة عالية ، خاصة بعد أن تم تطويرها على أحدث الأسس ، لتواكب التطور الذي صاحب تسليح الجيوش العالمية في السبعينات . وقد شمل هذا التطوير نوعية وكفاءة المعدات والأسلحة ، إلى جانب رفع كفاءة القوة البشرية ذاتها ، التي امتدت إليها يد الثورة المصرية ، لتشمل فئات الشباب المثقف من خريجي الجامعات ، والمعاهد العليا ، وغيرها . بعد أن كان نظام التجنيد قبيل ثورة يولييه ١٩٥٢ ، يعنى تلك



جزيرة الروضة ، حيث توجد دار صناعة السفن الحربية

الفتوحات في عهد دولة المماليك البحرية

الاستيلاء على أنطاكية

بعد أن استتب الأمر للسلطان الظاهر بيبرس في أواخر سنة ١٢٦٠ في الداخل والخارج ، تفرغ لحرب الصليبيين ، فوضع لذلك خطة ، كان قوامها حماية بلاد الشام من خطر التتار ، والقضاء على الصليبيين ، وطردهم من الشام . بدأ بيبرس بمهاجمة إمارة أنطاكية لعقاب أميرها (بوهيموند السادس) على مخالفته للتتار . وفي سنة ١٢٦٢ ، كرر بيبرس الهجوم على إمارة أنطاكية ، فحاصر جيشه مدينة أنطاكية نفسها ، وأوشك على الاستيلاء عليها ، لولا تدخل ملك أرمينية (هيثوم الأول) الذي استنجد بالمغول ، الأمر الذي حدا بالمماليك إلى الجلاء عن أنطاكية ، فرجع الجيش ومعه عدد كبير من الأسرى .

وفي سنة ١٢٦٦ ، أرسل السلطان بيبرس جيشاً كبيراً تحت قيادة الأمير قلاوون والملك المنصور الثاني الأيوبي صاحب حماة ، لمهاجمة أرمينية الصغرى ، لتأديب ملكها هيثوم الأول لمؤازرته التتار ، وتشجيعهم على غزو الشام عام ١٢٥٩ - ١٢٦٠ ، واستطاع المماليك أن ينزلوا هزيمة كبرى بالأرمن وحلفائهم قرب دريساك . وقد قتل في الموقعة أحد أبناء الملك هيثوم وأسر ابنه الثاني . وبعد أن أغار المماليك على مدن أرمينية الرئيسية ، وهي أذنة والمصيصة وطرسوس ، أشعلوا النار في عاصمتها سيس ، وعادوا ومعهم العديد من الغنائم والأسرى ، ولم تقم لمملكة أرمينية قائمة بعد هذه الموقعة ، وأصبح دورها سلبياً ، أما الملك هيثوم فقد نزل لابنه ليو الثالث عن العرش .

وقد استغل السلطان الظاهر بيبرس قيام الخلافات الداخلية بين الصليبيين ، فأغار على منطقة طبرية وعكا ، ثم استولى على يافا والشقيف أرنون ، ثم قصد أنطاكية عام ١٢٦٨ . وفي سبيل الاستيلاء عليها ، قسم جيشه إلى ثلاث فرق: لإحداها اتجهت إلى ميناء السويدية ، لتقطع الصلة بين أنطاكية والبحر؛

تعرض الشرق الأدنى لخطر الزحف التتاري ، الذي لم تستطع قوة ، الصمود في وجهه . فلم يكده قطز يعتلي السلطنة في مصر ، حتى حضر إليه رسل هولاءكو يطلبون منه الاستسلام ، وينذرونه بسوء المصير إذا حدثته نفسه بالمقاومة .

لم يعبأ قطز بحرب الأعصاب التي كان التتار يتبعونها ، ويخوفون بها البلاد التي يزعمون الإغارة عليها . وفي تلك الأزمة ، أظهر المماليك البحرية روحاً طيبة ، وحاسة نادرة ، مما كان له أثر في إحراز النصر على التتار . فسار الأمير بيبرس البندقداري ، ومعه جملة من أمراء المماليك البحرية ، من الشام إلى غزة ، ومنها أرسل إلى السلطان المظفر ، يطلب منه السماح له بالاشتراك في مواجهة خطر التتار ، فرحب قطز بذلك ، وبهذا تماسك المماليك جميعاً في مواجهة الخطر الذي هدد العالم الإسلامي في الشرق الأدنى .

موقعة عين جالوت سنة ١٢٦٠

عندما أكمل السلطان قطز استعداداته ، خرج على رأس جيوشه قاصداً الشام ، وكانت مقدمة جيش المماليك بقيادة الأمير بيبرس البندقداري ، الذي اتجه إلى غزة . وقد أقام التتار قوة عند غزة بقيادة (بيدرا) ، الذي أرسل إلى كتبغا قائد جيوش التتار ، يطلب منه النجدة ، فأمره بالاحتفاظ بغزة ريثما تصله الإمدادات ، غير أن المماليك باغتوا التتار بالهجوم ، وهزموا بيدرا ، واحتلوا غزة ،

وطاردوا التتار حتى نهر العاصي . وقد أظهر المماليك سياسة حكيمة ، بعدم التعرض أو التحرش بالصليبيين ، حتى لا يضطروا لمواجهة خصمين في وقت واحد . وتطبيقاً لهذه السياسة ، أرسل المماليك إلى حكومة عكا الصليبية ، يطلبون منها السماح لجيوشهم باجتياز الأراضي الصليبية لمحاربة التتار ، فأجاب الصليبيون هذا المطلب .

سار قطز على رأس جيش المماليك بجذاء الساحل ، وحصل المماليك من الأراضي الصليبية على ما يحتاجونه من مؤن ، ثم اتجهوا شرقاً عبر الجليل إلى الأردن ، عن طريق الناصرة ، لاسترداد دمشق ، فأخفى قطز معظم جيشه بين الأحرار والأشجار الحيطية بعين جالوت - وتقع بين بيسان ونابلس - بينما ترك مقدمة الجيش بقيادة بيبرس تتقدم تجاه التتار ، فالتقى كتبغا بالمماليك عند قرية عين جالوت في سبتمبر سنة ١٢٦٠ ، وأظهر المماليك شجاعة نادرة ، حتى إنه لما اضطربت صفوف المماليك ، ألقى السلطان قطز بنحوذته من رأسه إلى الأرض ، وأخذ ينادى بأعلى صوته « وإسلاماه » . واشترك بنفسه في القتال ، وحمل على العدو ، حتى تم القضاء على التتار قضاء تاماً فولوا الأدبار ، أما قائدهم كتبغا فظل يقاتل في شجاعة حتى خر قتيلاً .

توحيد مصر والشام

كان لانتصار المماليك على التتار في عين جالوت ، أهمية عظيمة ، تجعل في إعادة الوحدة بين مصر والشام ، تلك الوحدة التي حمل جاعداً من أجل إقامتها ، كل من السلطان نور الدين محمود ، وصالح الدين الأيوبي . وقد أدى قيام دولة المماليك في مصر ، وانحسارهم الملك من بن أيوب ، إلى تعزيز رباط تلك الوحدة ، ولكن لقاعد ملوك البيت الأيوبي عن صد التتار ، واشتراكهم مع التتار في جالوت ضد إخوانهم المسلمين ، ألقدهم أحقيتهم في الملك ، وأصبح السلطان قطز بعد موقعة عين جالوت سيد الموقف في بلاد الشام كلها ، من الفرات إلى حدود مصر . وحصل المماليك بالتصاريح ، على ما كان ينقصهم من عهد ، فأيقن الناس أن بقاء المماليك في الحكم ، إنما هو ضرورة لا بد منها ، للمحافظة على كيان المسلمين في الشرق الأدنى ، وليس الناس ما كان يتردد على ألسنتهم من أن أصل المماليك خير سر ، وأنهم مقتصرون العرش من سادتهم الأيوبيين ، وبذلك خربت شمس دولة بن أيوب ، وارتفعت أسهم دولة المماليك . ودخل قطز دمشق دخول الفاتح المظفر ، واستقبل استقبالاً عظيماً ، باعتباره منخلص البلاد من غزو التتار ، واجتياحهم بلاد الشام ، وكانت القلوب قد بنست من الغلب عليهم .

والثانية سدت الممرات بين قيليقية والشام، لمنع وصول أية مساعدة للمدينة من أرمينية الصغرى ؛ أما القوة الرئيسية فكانت تحت قيادته ، وهي التي تولت مهمة مهاجمة المدينة . ولم تلبث أن سقطت أنطاكية فدخلها المماليك ، وغنموا منها غنائم طائلة ، وعدداً كبيراً من الأسرى . . . والجدير بالذكر ، أن أنطاكية هي ثاني إمارة أسسها الصليبيون في الشرق ، بعد إمارة الرها سنة ١٠٩٧ ، وسقوطها يدل على انهيار ملك الصليبيين في الشام ، الذي أقاموه في أواخر القرن الحادي عشر .

المماليك والصليبيون

اتبع السلطان قلاوون سياسة سلفه الظاهر بيبرس ، فوقف بالمرصاد للتتار ، لمنع دخولهم إلى بلاد الشام ، وفي ذات الوقت عمل على إزالة ملك الصليبيين من بلاد الشام . وقد حرص السلطان قلاوون ، بادئ الأمر ، على مسالمة الصليبيين ، فعقد معهم صلحاً سنة ١٢٨١ مدته عشرين سنة ، وذلك ليتفرغ للقضاء على ثورة سنقر الأشقر في الشام ، وصدهجمات التتار الذين أغاروا على الشام سنة ١٢٨٠ . وما كادت الأمور تهدأ ، حتى لجأ السلطان قلاوون إلى خرق الصلح الذي أبرمه مع الصليبيين ، وبدأ بمهاجمة الإسماعيلية ، واستولى منهم على حصن المرقب سنة ١٢٨٥ ، كما أرسل حملة بقيادة الأمير حسام الدين طرناطى ، استولت على اللاذقية سنة ١٢٨٧ ، وكانت هذه المدينة آخر ما تبقى من إمارة أنطاكية الصليبية . وقد استنجدت بعض الأحزاب داخل إمارة طرابلس الصليبية ، بعد وفاة أميرها بوهيموند السابع ، بالسلطان قلاوون . ولما كان أهل طرابلس قد نقضوا الهدنة ، واعتدوا على التجار المسلمين ، وقطعوا الطريق على المسافرين ، فقد وجد قلاوون في ذلك فرصة مهيأة لتأديبهم ، فخرج على رأس حملة سنة ١٢٨٩ . وكان جيشه مؤلفاً من أربعين ألف فارس ، ومائة ألف من المشاة ، وحاصر المدينة ، ونصب حولها أدوات الحصار ، ونقب أسوارها ، فسقطت بين يديه . وحاول الصليبيون الالتجاء إلى البحر قاصدين جزيرة القديس نيقولا ، فلحق بهم المماليك ، وقتلوا وسبوا وأسروا منهم أعداداً غفيرة . وبعد تدمير مدينة طرابلس القديمة ، بنى السلطان قلاوون طرابلس الجديدة في الداخل ، لتكون بعيدة عن تهديد الأساطيل الصليبية . وعلى أثر سقوط مدينة طرابلس القديمة ، أخلى الصليبيون ما كان لهم من مدن في إمارة طرابلس ، مثل بيروت وجبله ، فاحتلها المماليك ، غير أن جليل ظلت في أيدي الصليبيين ، بعد أن تعهد صاحبها بتبعية وخضوعه التام لسيادة المماليك ، مع التزامه بدفع جزية للسلطان . وبذلك لم يبق في يد الصليبيين من ملكهم بالشام غير عاصمتهم عكا ، بالإضافة إلى صيدا وصور وعثليت . واتجه السلطان قلاوون إلى دمشق ، عقب استيلائه على طرابلس ، وعقد مع

دولة المماليك في أقصى اتساع

الصليبيين صلحاً ، جدد به الهدنة القديمة لمدة عشرين سنة ، غير أنه في صيف سنة ١٢٩٠ ، وصلت إلى عكا حملة صليبية إيطالية ، أراد أفرادها أن يعبروا عن شعورهم الديني ، فاعتدوا على المسلمين في إقليم عكا ، وقتلوا عدداً من التجار داخل المدينة . فما كاد هذا النبأ يصل إلى أسماع قلاوون ، حتى أمر الأمير شمس الدين سنقر الأعسر بالاستعداد للحرب ، غير أن المنية عاجلت السلطان قلاوون ، وهو في طريقه لحرب الصليبيين بالشام .

الاستيلاء على عكا

فرح الصليبيون بموت السلطان قلاوون ، وظنوا أن موته قد أنقذ عكا من الوقوع في قبضة المماليك . ولكن هذا الحلم تبدد ، عندما سار السلطان خليل ابن قلاوون على رأس الجيوش التي جهزها أبوه إلى الشام ، كما أرسل إلى كافة القوات الإسلامية في مختلف المدن الشامية لمقابلته أمام عكا .

وأخذت قوات الأشرف خليل في مهاجمة أسوار المدينة وضربها بالجنانيق ، وكان الصليبيون قد جمعوا كل قواتهم في الشام وعكا ، ولكن هجمات المسلمين تغلبت على المقاومة العنيدة التي أبدتها مقدم الداوية وقائد الإسماعيلية ، حتى خر

السلطان قلاوون . ولما كان أهل طرابلس قد نقضوا الهدنة ، واعتدوا على التجار المسلمين ، وقطعوا الطريق على المسافرين ، فقد وجد قلاوون في ذلك فرصة مهيأة لتأديبهم ، فخرج على رأس حملة سنة ١٢٨٩ . وكان جيشه مؤلفاً من أربعين ألف فارس ، ومائة ألف من المشاة ، وحاصر المدينة ، ونصب حولها أدوات الحصار ، ونقب أسوارها ، فسقطت بين يديه . وحاول الصليبيون الالتجاء إلى البحر قاصدين جزيرة القديس نيقولا ، فلحق بهم المماليك ، وقتلوا وسبوا وأسروا منهم أعداداً غفيرة . وبعد تدمير مدينة طرابلس القديمة ، بنى السلطان قلاوون طرابلس الجديدة في الداخل ، لتكون بعيدة عن تهديد الأساطيل الصليبية . وعلى أثر سقوط مدينة طرابلس القديمة ، أخلى الصليبيون ما كان لهم من مدن في إمارة طرابلس ، مثل بيروت وجبله ، فاحتلها المماليك ، غير أن جليل ظلت في أيدي الصليبيين ، بعد أن تعهد صاحبها بتبعية وخضوعه التام لسيادة المماليك ، مع التزامه بدفع جزية للسلطان . وبذلك لم يبق في يد الصليبيين من ملكهم بالشام غير عاصمتهم عكا ، بالإضافة إلى صيدا وصور وعثليت . واتجه السلطان قلاوون إلى دمشق ، عقب استيلائه على طرابلس ، وعقد مع

كلاهما قتيلا في المعركة . ولم يلبث أن هرع الصليبيون إلى السفن طلباً للنجاة . ولما كانت السفن غير كافية ، فإن عدداً كبيراً من الصليبيين في عكا وقع بين قتيل ، وغريق ، وأسير . ولم تقو المعاقل الباقية للصليبيين بالشام على المقاومة ، فاحتل المماليك مدينة صور دون مقاومة ، كما استولوا على صيدا ، ودمروا قلعتها ، واحتلوا حيفا وهدموها ، وبذلك لم يبق للصليبيين في الشام سوى انطربوس وعثليث ، فاستسلمت الأولى في ٣ أغسطس ، والثانية في ١٤ أغسطس سنة ١٢٩١ ، وبذلك تكامل للمماليك فتح جميع البلاد الساحلية في الشام .

المماليك والنوبة

أخذ سلاطين المماليك ، بعد أن استقرت لهم الأمور في داخل البلاد ، يضربون القوى غير الإسلامية المحيطة بهم من تار و صليبيين ، حماية للوطن الإسلامي ، وتمكيناً لأنفسهم من الظهور بمظهر الحماة للإسلام من الأخطار . وكما أن الصليبيين في بلاد الشام مسيحيون يهددون الكيان الإسلامي ، فإن النوبيين كانوا مثلهم مسيحيين يهددون المسلمين في جنوب مصر ، فاستغل داود ملك النوبة انشغال الظاهر بيبرس بحروب التار والصليبيين والأرمن ، وقام في سنة ١٢٧٢ بحملة كبيرة على جنوب مصر ، فنهب أسوان ، وأسر جمعا كبيرا من المسلمين ، واعتدى أيضا على ميناء عيذاب ، وهو من موانئ مصر الكبرى على شاطئ البحر الأحمر . وقد سنحت فرصة للسلطان بيبرس ، للانتقام من داود ملك النوبة ، وذلك عندما حضر إلى مصر شكندة ملك النوبة الأسبق ، الذي عزله ابن أخيه داود ، وحل محله في الحكم . فأعد الظاهر بيبرس حملة كبيرة بقيادة الأميرين شمس الدين أفسقر الفارقاني ، وعز الدين الأفرم ، وبصحبتهم شكندة الذي خوله بيبرس حكم ما يتم فتحه من بلاد النوبة . فأغارت الحملة على قلعة الدر ، حيث قتلوا وأسروا العديد من الأعداء ، ثم تقدموا إلى جزائر ميكائيل عند شلال وادي حلفا ، فاضطر الملك داود إلى الفرار ، ووقع العديد من رجاله أسرى . ثم أقام المماليك شكندة في الملك بدلا من داود ، وتعهد شكندة بإرسال البقط السنوي (نوع معين من الجزية) إلى سلطان المماليك في مصر ، مضافاً إليه بعض الهدايا من الفهود والفيلة والزراف ، على أن يقوم سلطان المماليك بإرسال الغلال إلى مملكة النوبة . وبمقتضى هذا الاتفاق ، يصبح لدولة المماليك السيادة على الجزء الشمالي من بلاد النوبة ، أما باقي مملكة النوبة ، فتصبح مناصفة بين سلطان المماليك وملك النوبة .

حملة بطرس لوزجنان

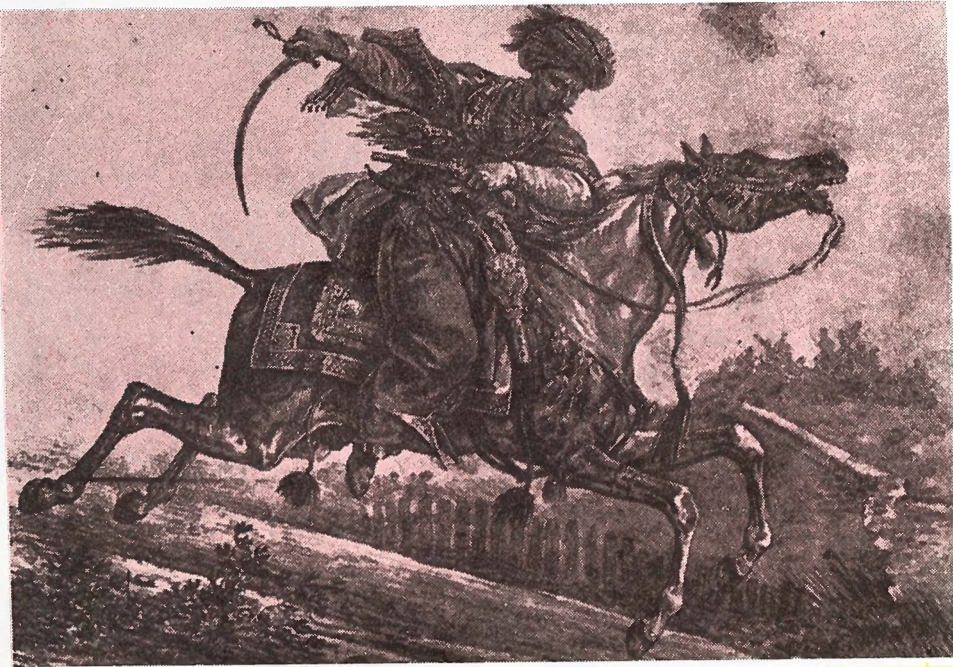
من أبرز الهجمات الصليبية التي شنّها ملوك قبرص على بلاد الإسلام في القرن الرابع عشر ، الحملة التي قادها بطرس الأول لوزجنان ضد مدينة الإسكندرية سنة ١٣٦٥ . وكانت دولة المماليك تعاني اضطرابا ، لتولى سلطان قاصر ، هو السلطان الأشرف شعبان ، حفيد الناصر محمد بن قلاوون ، كما كان نائب الإسكندرية بعيداً عنها لأداء فريضة الحج . وفي تلك الظروف ، أنزل الصليبيون قواتهم إلى الشاطئ ، واحتلوا الإسكندرية ،

وعلى هذا الوجه ، استطاع بيبرس أن ييسر نفوذه على مملكة النوبة . وقد اعترف العديد من المؤرخين ، بأن حملة بيبرس على النوبة ، حققت ما لم تحقّه أية حملة أخرى على تلك البلاد منذ الفتح العربي لمصر . واقتنى السلطان المنصور قلاوون أثر سياسة بيبرس الخارجية ، من جهة دفع خطر التار والصليبيين ، أو تثبيت سيادة المماليك على النوبة . من ذلك أن الملك برك خليفة شكندة ، حدثه نفسه بشق عصا الطاعة ضد حكم المماليك ، ولكن الأمير علم الدين سنجر المسروى والى القاهرة ، أحبط تلك المحاولة ، وانتهى الأمر بقتل برك .

وخلف برك الملك سمamon ، فأراد التخلص من قيود الاتفاقية التي عقدها شكندة مع المماليك ، فقرر السلطان قلاوون غزو النوبة ، وأعد لذلك حملة سنة ١٢٨٧ . وعندما وصلت الحملة إلى أطراف النوبة الشمالية ، انقسمت إلى قسمين : قسم بقيادة الأمير سنجر الخياط ، زحف على امتداد الشاطئ الغربي للنيل ، والقسم الثاني بقيادة الأمير عز الدين أيدير ، سار بجذاء الشاطئ الشرقي للنيل ، وعند دنقلة ، دارت موقعة بين المماليك وسمamon ، قتل فيها عدد كبير من الجانبين . أما سمamon فقد فر جنوبا ، إلا أنه عاد وأرسل رسالة إلى السلطان قلاوون ، يسأله فيها العفو ، ويتعهد بإرسال البقط . فرضى قلاوون بما تعهد به سمamon ، وأمره على ما بيده من بلاد .

وعند وفاة السلطان قلاوون ، قطع سمamon ما تعهد بإرساله من البقط المستحق عن سنة ١٢٩١ ، فأرسل السلطان خليل حملة كبرى إلى بلاد النوبة ، بقيادة الأمير الأفرم الذي أوغل في البلاد ، ونفذ تعليقات السلطان بتنصيب أمير نوبي اسمه (بلمة) ملكا على دنقلة .

وقد حققت حملة السلطان الأشرف خليل على النوبة نجاحاً كبيراً ، لأنها وصلت إلى أمكنة لم يصلها جيش قبلها . وفي عصر الناصر محمد بن قلاوون ، قام على حكم دنقلة كنز الدولة ، ولم يكن كنز الدولة مسيحياً ، وإنما كان مسلماً ، انحدر من أصل عربي . ولم يقتصر الأمر على هذا ، بل أخذت تلك البلاد — منذ القرن الرابع عشر — تصطبغ بالصبغة العربية ، لهجرة بعض القبائل العربية إليها . لذلك لم يعد هناك مبرر لتدخل سلاطين المماليك في شئون دولة عربية ، يحكمها مسلمون .



وعانت قواتهم في الشوارع يحرقون المساجد ، ويخربون المنازل ، ويعتدون على الأهلين ، واستمر الصليبيون في الإسكندرية ثلاثة أيام على هذه الحالة . ولما أحسوا بقدوم جيوش المماليك من القاهرة لإنقاذ المدينة ، غادروها بعد أن حملوا معهم ما أمكنهم حملة من بضائع مسروقة ومنهوبة ، وعدداً كبيراً من الأسرى . لم يكتف بطرس لوزجنان بما اقترفه في الإسكندرية ، وإنما أغار في سنة ١٣٦٧ على طرابلس بالشام ، إلا أن حملته باءت بالفشل .

قرية في جبال الألب



قرية جبلية نمطية في جبال الألب الإيطالية ، لا يسكنها سوى بضع مئات من الناس

المستخرج من المحاجر المجاورة ، تستعمل لتغطية السقوف .
(٥) توجد المدرسة الأولية في نفس المبنى الذي يضم القاعات العامة للقرية . وهناك في المعتاد قاعتان : إحداها مخصصة لاجتماعات مجلس القرية ، والثانية لحفلات الاستقبال العامة . وتعمل المدرسة كلها في قاعة واحدة ، وتضم غالبا ما بين ٢٠ و ٣٠ من الأطفال فقط ، يشرف عليهم جميعا مدرس واحد .

(٦) مستوصف القرية ، وتشرف عليه راهبات يحدن أيضا القريص .

(٧) كنيسة الأبرشية الرسمية للقرية ، ويجاورها البيت الذي يقيم فيه القسس .

(٨) اهل التعاوى للقرية . وفي كل يوم ، يفد عليه المزارعون من الأراضي الصغيرة المؤجرة لهم ، بالألبان التي أنتجتها أبقارهم . وهناك آلات مملوكة لهذا المجتمع كله ، لاستخراج الزبد والجبن . ويجرى في نهاية العام ، تقسيم الأرباح الناتجة من بيع هذه المنتجات فيما بين الأفراد الذين جاءوا بالألبان ، بالنسبة لما جاء به كل منهم .

(٩) حوض كبير في وسط القرية لغسل الملابس ، يجاوره حوض آخر لشرب الحيوانات .

(١٠) الطلمبة العمومية في القرية ، ويأتي إليها القرويون لملء أباريقهم وأوعيتهم .

(١١) الخبز المشاع ، وتجتمع النساء حوله لخبز ما أعددته من خبز في البيوت .

(١٢) دكان الخردوات The Posteria ، ويبيع كل شيء تحتاج إليه القرية . أما إذا احتاج أهل القرية إلى سلع خاصة ، فيمكنهم أن يهبطوا إلى البلدة في يوم السوق .

(١٣) دكان الحداد . وهو يعمل أيضا كطبيب للخيول ونجار .

(١٤) النزل الصغير في القرية ، وفيه يبيت المسافرون القلائل الذين يزورونها . وهم يأتون عادة لشراء السلع الزراعية (منتجات الألبان ، والكستناء ، والخشب) . والنزل هو الملتقى الرئيسي لرجال القرية .

(١٥) يوجد غالبا في الساحات الصغيرة بين البيوت ، مكان لحديقة صغيرة . ومعظم البيوت لها عيش للدجاج ، وحظيرة للأبقار أو الغنم ، التي يمكنها أن تجد مرعاها في الصيف على سفوح الجبل .

إن الحياة في قرية بجبال الألب ، هي حياة مليئة ومنوعة . ووجود القرية منعزلة ، يكسبها اكتفاء ذاتيا أكثر مما هو متاح في قرية بانجلترا . وقرية الألب أكثر كثيرا من مجرد مجموعة من البيوت ، لأن كثيرا من أنشطتها مشاعة مشتركة ، والحياة في القرية تشكل مجتمعا متكاملا .

وتبدو في الصورة المنشورة في هذا المقال ، جميع المباني المختلفة في قرية نمطية من هذا النوع :

(١) درب للربات يهبط من موقع القرية ، مؤديا إلى البلدة المجاورة القائمة في الوادي الكبير أسفل القرية .
(٢) شوارع القرية مرصوفة بالأحجار ، ولا أرصفة لها ، إذ لا توجد بها سيارات .

(٣) القرية عبارة عن مجموعة من البيوت ليست لها أية حدود معينة ، وتطل أبعد البيوت فيها على الحقول .

(٤) بيوت القرية تبنى أساسا بالحجر المحلي ، لأنه أرخص شيء يمكن استخدامه ، ولكن ألواح الأردواز

تعتبر جبال الألب ، أكبر سلاسل الجبال في أوروبا ، وتمتد مساحتها إلى ما يزيد على ٢٢٩,٤٠٠ كيلومتر مربع . ويظل بعض أعلى قممها مغطى بالثلوج على مدار السنة . وقد تكونت بحيراتها من الأنهار الجليدية القديمة Glaciers ، وتروى سفوحها الجارية المائية الناتجة عن ذوبان الثلوج . وفي الوديان المرتفعة القائمة بين الجبال ، تقع قرى صغيرة ، يبلغ سكانها بضع مئات من الأفراد .

وتبدو الحياة في هذه القرى ، لأول نظرة ، بسيطة ، وربما بدت فاترة مملة . لكننا لو أنعمنا النظر ، لوجدنا أنه حتى هذه الحيوانات البسيطة المظهر ، مليئة بالتنوع والطرافة .



نهر آرنو يفصل بين شمال فلورنسا وجنوبها . والجسر الأوسط هو « بونتيه فيكيو » ذو المنظر الرائع ، وفي الوسط يشمخ برج پالازو فيكيو ، وإلى اليمين تنتصب الكاتدرائية

فلورنسا

التجارة والفن

« أثينا إيطاليا » ، هو اسم آخر يطلق على فلورنسا . ففي العصور الوسطى ، كانت فلورنسا مركز التعليم في إيطاليا ، ومنذ القرن الثالث عشر وماتلاه ، اتخذها مركزا للعمل بعض من أعظم مهندسي المعمار ، والنحاتين ، والمصورين ، على مر الأزمان . وفي ذلك القرن ، بدأت تجارة المنسوجات تدر الأرباح على المدينة ، التي سرعان ما أصبحت ، عن طريق تجارها الكبار ورجال المال بها ، المركز التجاري والمالي الرئيسي في أوروبا . وأنفق المسال بسخاء في تشييد الكنائس والقصور والمباني العامة ، وزخرفها . ويمكن مشاهدة بعض من أرفع وأنفس الأمثلة للعمارة القوطية وعمارة عصر النهضة في فلورنسا . وكان الفنان تشيمايو Cimabue يصور لوحاته بالفريسكو Fresco في القرن الثالث عشر ، وتبعه جيوتو Giotto ، الذي أحدث انقلابا وثورة في فن الرسم . وفي القرن الخامس عشر ، عمل النحاتون دوناتيلو Donatello ، ولوكا ديللا روييا Lucca della Robbia داخل الكاتدرائية ، بينما عمل برنيليسكي Brunelleschi في القبة ، وجيبرتي Ghiberti في أبواب قاعة العماد ، على حين احتكر مايكل أنجلو Michelangelo القرن السادس عشر . كما شاهد القرن الخامس عشر ازدهار فنون التصوير الفلورنسي والتوسكاني ، ذلك الازدهار الذي دام ٢٠٠ سنة ، والذي ضم أساتذة مثل أوتشيللو Uccello ، وفرا أنجلو Fra Angelico ، وفروكيو Verrocchio (أستاذ دافينشي) ، وبوتشيلي Botticelli ، وفيليبينو ليبي Filippino Lippi . لكن عظمة فلورنسا لا تقتصر على الفن : فلا بد أن دانتى Dante جال تلك الطرقات في صحبة بياتريس ... وهناك بترارك Petrarch ، وبوكاتشيو Boccaccio ، وما كيا فيلي Machiavelli ، وجاليليو Galileo ، ولولي Lully ، وكيروبيني Cherubini — وما أطول قائمة المشاهير . ولا عجب إذا ما عشق الشعراء فلورنسا ، مثل الأخوين روبرت وإليزابيث براوننج ، والشاعر شيلي Shelley ، الذي نظم قصيدته « أنشودة للريح الغربية » في فلورنسا . ولا عجب إذا ما أصبحت فلورنسا أحد أهداف الجولات السياحية الطويلة لمتقني القرن الثامن عشر والتاسع عشر .

عجالة تاريخية مجملة

غالبا ما كان الإثريون هم أول من ألحقوا عظيم ، واستقر بهم النوى في فلورنسا ، ثم جاء الرومان ملغرا . وأل من بعدهم الغزاة البرابرة ، عندما حكم دوق لومبارديا فلورنسا . وفي عام ١٠٥٤ آلت توسكانيا ، ومعها فلورنسا ، إلى الكونتيسة ماتيلدا . وخلال فترة حكمها ، بدأ الشعب يلفظ عن الحكومة ، ولدى وفاتها عام ١١١٥ تأسست الجمعية الفلورنسية العامة ، وبحلول عام ١١٩٣ ، انتخب الشعب رئيس الجمعية . وخلال القرنين التاليين ، وبينما ازدادت فلورنسا أهمية ، ثار الصراع بين كبار الأشراف وبين التجار على السلطة ، وفي سنة ١٤٣٤ أصبح أحد كبار رجال المال واسمه كوسيمو مدينتي حاكما للمدينة . وظلت السلطة بيد أفراد عائلة مدينتي مدة ٦٠ عاما . وفي عام ١٥٣٠ ، أصبحت فلورنسا مرة أخرى جزءا من دولة توسكانيا حتى سنة ١٨٩٠ ، حيث ضلع آخر « دوق أعظم » . وفيما بين سنتي ١٨٦٥ و ١٨٧٠ ، كانت فلورنسا عاصمة لإيطاليا المتحدة .

منذ العصور الوسطى ، يوم بدأت فلورنسا Florence تأخذ لنفسها سمة طابع الأهمية ، طفق الثناء يترى عليها بصفتها أجمل المدن ، وأجدرها بالاعتبار . وكان أحد ألقابها « مدينة الزهرة » ، ليس ذلك لأن الزنبق يبدو على شعارها العريق فحسب ، ولكن لأن الحقول ، وحدائق القيللات فوق التلال ، والسهل المحيط بالمدينة ، عبارة عن



كتلة من النوار . كما أن العملات الذهبية المتداولة في فلورنسا ، ضربت عليها صورة زهرة ، ومن هنا كانت عبارة فلورن Florin (الزهرة) .

المدينة

كانت فلورنسا ذات يوم عاصمة توسكانيا Tuscany ، أبلغ أقاليم إيطاليا ثراء ، أما اليوم ، فهي عاصمة لإقليم فلورنسا ، ومركز أحد كراسي رؤساء الأساقفة ، بينما الواجب المنوط بمجمعها العلمي « أكاديمية Academy » هو المحافظة على نقاء اللغة الإيطالية من الأدران . وتقع المدينة على بعد حوالي ٢٣٢ كيلومترا شمال روما ، على سفح جبال الأبين ، حيث يبدأ مسرى وادي نهر آرنو Arno . وكان موقع المدينة على الطرق التجارية شمالا وجنوبا وصوب البحر ، أحد الأسباب الرئيسية في ازدهارها ونموها . ونحو الغرب ، يتسع الوادي ليصبح سهلا خصبا ، يمتد إلى البحر التيراني ، أما نحو الاتجاهات الأخرى ، فإن أبراج فلورنسا ترتفع في مواجهة تلال تنحدر برفق سفوحها التي تغطيها الكروم والبساتين ، وتقع فوقها القيللات العتيقة . وما خضرة التلال والسبل ، سوى جزء من الجمال الذي تمتاز به فلورنسا ، إذ تكاد تنتهي الطرقات كلها إلى الريف ، أما الصناعات ، مثل مصنع الأجهزة الدقيقة الكبير ، فتقتصر الضواحي عليها . وتحتوي المدينة نفسها على العديد من الميادين والحدائق ، التي تجعلها أرحب وأفسح من المدن الإيطالية القديمة الأخرى . ويزيد نهر آرنو من ذلك الشعور بالرحابة والانتعاش ، حيث يفيض تحت عدة جسور ، أقدمها جسر « بونتيه فيكيو » ، حيث مازالت حوانيت أصحاب الحرف الفلورنسيين المحدثين تغرى الزوار بما فيها من حلئ ومجوهرات . أما الأعمال الجلدية ، والتطريز ، ونحت التماثيل الصغيرة ، فهي حرف قديمة أخرى مازالت حية . ويقع قلب المدينة القديمة حول جسر « بونتيه فيكيو » ، حيث كان الرومان يستقرون ، لكن الكثير منها دمر أثناء الحرب . ويقع الجزء الرئيسي من فلورنسا الحديثة في الشمال ، ومنه تشرف قبة الكاتدرائية وبرجها على المدينة ، كما يشرف عليها برج پالازو فيكيو ذو المزاغل .

كنيسة لورنزي



البشارة ، صورها ليوناردو دافينشي في قاعة قصر الأوفيزي

بالازو ديجلي أوفيزي (قصر المكاتب) : هذا البناء الضخم (إلى اليسار) ، لم تعقد النية يوما على أن يكون قصرا ، بل إنه أنشئ على أنه مكاتب حكومية ، عندما حول كوسيمو الأول البابازو فيكيو إلى مقر رسمي لدوقات أسرة ميديشي . وهذا البناء يحتوي اليوم على مكتب البريد العام ، ومحفوظات ولاية توسكانيا ، والمكتبة القومية ؛ وهو يحتوي قبل كل شيء على قاعة الأوفيزي الغنية . وهذه القاعة ذاع صيتها في أنحاء العالم ، باعتبارها واحدة من أغنى القاعات بأكبر المجموعات من الرسوم الإيطالية ، كما أنها تضم أعمال أساتذة وعائلة مثل رافاييل ، وبوتشيلي ، ومايكل أنجلو ، وتيتيان ، وليوناردو دافينشي .



سان لورنزو San Lorenzo : أكثر أجزاء هذه الكنيسة متعة ، وما يعود إلى القرن الخامس عشر «الغرفة الجديدة للمقدسات» ، فهي تحفة من فن عصر النهضة ، أضافها مايكل أنجلو مؤخرا . ومنذ البداية كانت « غرفة المقدسات » تستخدم كضريح لأسرة ميديشي ، لكن قبرين اثنين هما اللذان تم بناؤهما من قبور أسرة ميديشي : قبر جيالانو حفيد لورنزو الأفخم ، وقبر لورنزو الثاني . ولقد نقش المثل رقيه الرمزين الشيرين على التابوت .

قبر جيالانودي ميديشي من صنع مايكل أنجلو ، يظهره مرتديا الدرع ، وكأنه القائد العام للكنيسة . أما الصورتان السفليتان فيرمزان للنهار والليل

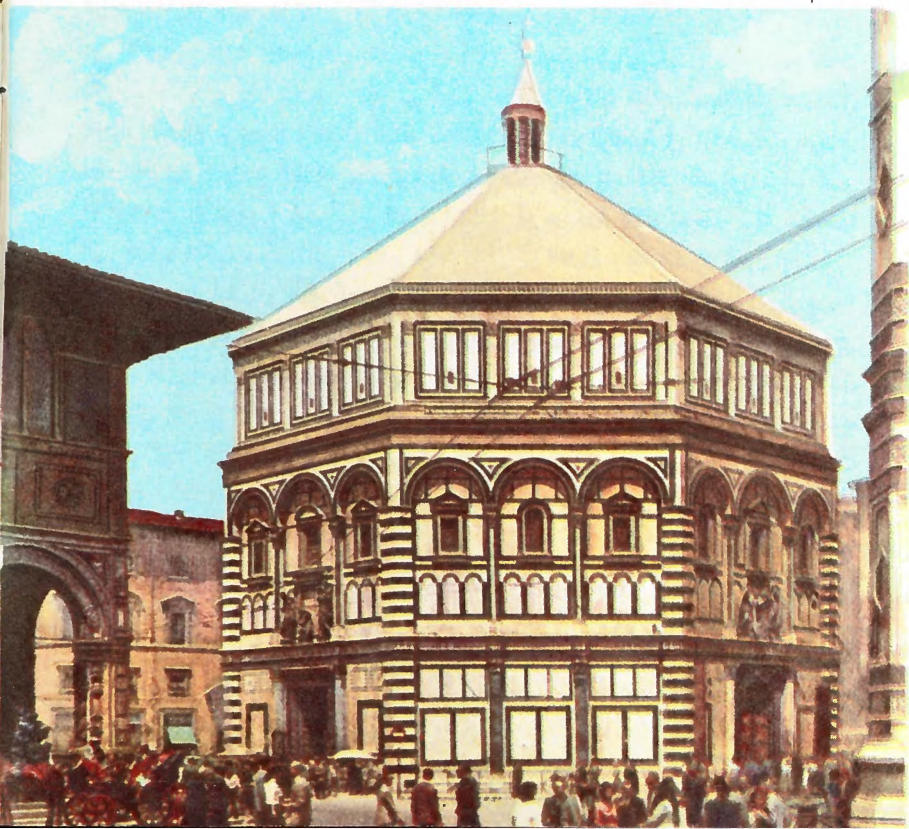


قاعة العماد The Baptistry :

هذا البناء الرائع المثلث الشكل ، والذي يغلفه اليوم الرخام الأسود والأبيض ، قد يكون أقدم ما في فلورنسا . لقد كان ذات يوم مقر الكاتدرائية ، واليوم يعمد معظم أطفال فلورنسا في هذه القاعة . والأبواب الثلاثة الفاخرة المصنوعة من البرونز ، ذات شهرة عالمية ، وعلى الأخص الباب الشرقي الذي أنشأه جبرتي (والذي أطلق عليه مايكل أنجلو اسم « باب الفردوس ») ، والمقسم إلى اثني عشر إطارا Panel ، تحوى أعمال حفر تعبر عن قصص من العهد القديم . ولقد أمضى جبرتي ٢١ عاما يعمل فيه .



الباب الشرقي لقاعة العماد



سانتا ماريا ديل فلوري

:Santa Maria del Flore

اقتبست اسمها من زهرة الزنبق ، شعار المدينة ، وهي كاتدرائية فلورنسا . بدأ المهندس المعماري العظيم آرنولفو دي كامبيو ، بناءها عام ١٢٩٦ . يعطي داخلها انطباعا بالرحابة والسعة (طولها حوالي ١٦٣

مترا ، وعرضها حوالي ٩٨ مترا) ، يكسوها من الخارج غلاف من الرخام الأبيض ، والأخضر ، والأحمر . لكن الملامح البارزة للكاتدرائية ، هي القبة الفسيحة المضلعة التي أنشأها برونيليسكي ، والتي يبلغ قطرها حوالي ٤٦,١٣ متر (أكبر بقليل من قبة القديس بطرس في روما) ، والبرج الرشيق الذي أنشأه جيوتو ، هو البرج الفريد في نوعه بإيطاليا .



تمثال «پيتا» الورع، الذي لم يكمله مايكل أنجلو في الكاتدرائية (في اليسار) ، والذي كان من المزمع إقامته فوق قبره



سانتا كروس

Croce (الصليب

المقدس) : مثل

الكاتدرائية ، صممها

آرنولفو ، ثم أودعت يد

جيوتو Giotto ، الذي تعتبر

تصاويره بالفريسيك

كنزها الأساسي . ولقد

بنيت الكنيسة لينافس

الفريسيكان بها كنيسة

سانتا ماريا نوفيللا

الدومينيكانية النفيسة ،

وربما كانت أجمل كنائس

فلورنسا ، ودخلها بسيط ، لكنه مذهل . وهو مشيد على النمط الإيطالي القوطي ، بالرغم من

أن السقف تقليدي من الخشب المفتوح . أما الواجهة فكانت مغطاة بالرخام في القرن

التاسع عشر . وفيها دفن العديد من مشاهير الرجال ، من بينهم مايكل أنجلو ، وماكيافيلي ،

وجاليليو ، بينما ينتصب في الميدان خارج الكنيسة تمثال لدانتي .



صعود القديس جون - واحدة من أعمال الفريسيك

جليوتو ، في سانتا كروز



بالازو فيكيو (القصر القديم) :

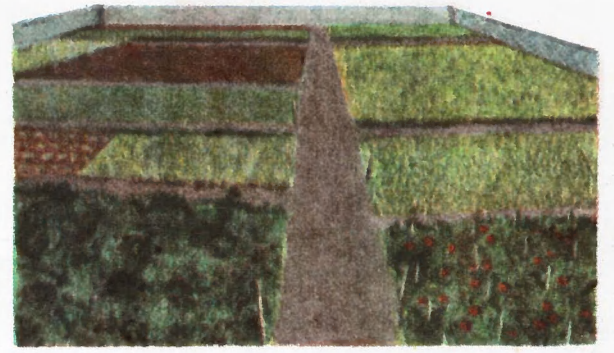
هذا القصر المحصن الفاخر الذي يعود للقرن الرابع عشر ، ظل قرونا مركزا للمدينة . ومن داخل البرج المقام في وضع غير متماثل (ارتفاعه ١٠٣ أمتار) ، كان الجرس الضخم يقرع في وقت الخطر ، ومن رصيف أمام الباب الكبير ، كانت تذاع البيانات للشعب . ويطلق عليه أيضا بالازوديللا سينيورا ، لأن السينيورا (السيدة) التي انتخبها نقابات التجار والصناع ، كانت تزاوّل الحكم من هناك . وفي الدور الأول ، تقع قاعة الخمائة الشهيرة ، حيث اجتمع مجلس شوري الجمهورية قبل استيلاء أسرة ميديشي على السلطة . وهناك أيضا قضي على سافونارولا Savonarola بالإعدام .



نافورة فيروكيو البرونزية الجميلة ، حيث الغلام يلعب الدلفين ، تنتصب في فناء القصر



حديقة الخضراوات



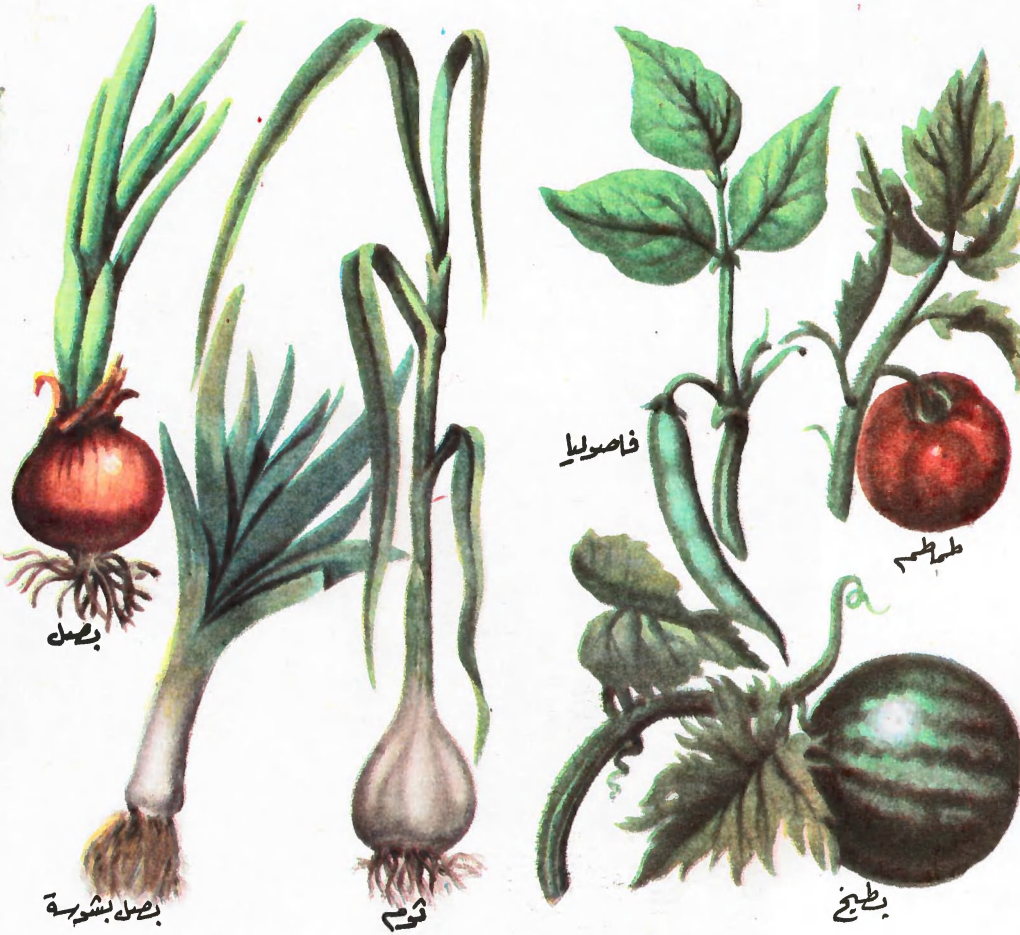
حديقة الخضراوات المعنى بها ، تكون دائما نظيفة

تجهيزات التربة

إن زراعة الخضراوات ، أكثر أنواع الفلاحة تركيزا ، لأنك تحصل بها من التربة على الشيء الكثير . لذلك كان ضروريا أن تعمل على عدم إنهاكها . وحتى أغنى أنواع التربة التي يعنى بها جيدا عدة سنين ، لا يمكنها أن تزود النباتات بالغذاء Nourishment اللازمة ، ما لم يعوضها الفلاح عما تفقده من جودة . ويمكن الحصول على ذلك بالتسميد Manuring ، أى إضافة الأغذية في صورة مواد نباتية متعطنة Rotted ، وروث الحيوانات Dung الحيوانات ، والتراب الغنى بأوراق النبات Leaf Mould ، أو كخصبات Fertilisers صناعية .

والأسمدة إما أن تطمر داخل التربة ، وإما أن تضاف على سطحها ، ثم تقلب Raked معها . وتعتمد كمية الأسمدة ونوعها على خواص التربة ، وإن كانت وظيقتها واحدة دائما وهى : تزويد النبات بمخزون جيد من الغذاء يعيش عليه .

بعض الخضراوات التي يمكن زراعتها



إن الذين يعيشون في الريف ، يمكنهم تناول الخضراوات الطازجة طوال السنة . أما بالنسبة لسكان المدن ، فإن طعم الخضراوات المقطوفة توا ، يعتبر أمرا كماليا ، فالخضراوات Greenstuffs الطازجة ، ذات طعم مختلف تماما عن الخضراوات التي سبق تعبئتها ونقلها وحفظها في الحوانيت ، ربما لمدة يومين أو ثلاثة قبل تناولها . وإن الأمر ليستحق أن تبحث لنفسك عن قطعة صغيرة Plot من الأرض ، لتزرع فيها بعض الخضراوات .

وحقن من يقطن في شقة ، يمكنه عادة أن يجد مكانا لصندوق نافذة Window-box أو قليل من الأصص Pots ، حيث يمكن أن تنجح زراعة بعض الأعشاب Herbs ، والرشارد Cress ، أو الطماطم . وكل ما تحتاج لمعرفته ، هو كيف وفي تزرع هذه النباتات . والواقع أن الأمر لا يتطلب منك أكثر من رغبة في أن تستبدل بلون الأزهار وعبرها ، لذة مذاق ما تزرعه بنفسك .

ولو كنت محظوظا وامتلكت حديقة ، مهما كانت صغيرة ، فلا شك في أن الإغراء سيغلبك لتزرع أزهارا ، خاصة وأن الأكياس التي تباع فيها بذور الزهور ، ذات شكل باعث على الإغراء فعلا . ولكن هواة زراعة الحدائق ، يجب عليهم ألا يغفلوا جمال الخضراوات أيضا . لقد كانت الطماطم تزرع يوما ما فقط لمنظر أزهارها ، وجمال ثمارها . وقليل فقط من الأزهار لها أوراق أكثر جاذبية من أوراق الجزر Carrots ، أو البقدونس Parsley ، أو الهليون Asparagus .

اختيار المكان

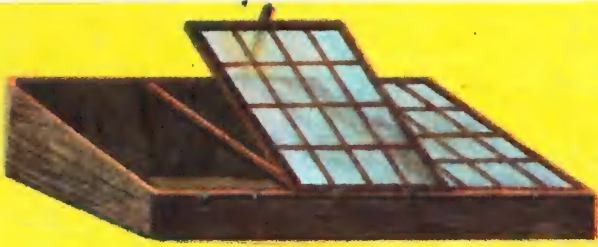
يمكن لحديقة الخضراوات أن تكون بالكبر أو الصغر الذي تريده ، تبعاً للمساحة التي تيسر لك . ونجاحها يعتمد كثيرا على إعداد التربة إعدادا تاما ، وعلى العناية بتخطيطها ، لضمان مدد Supply جيد من الخضراوات على مدار السنة . وإذا اقتضت الظروف أن تكون الحديقة صغيرة ، فإنه يكون من الأولى التركيز على الأشياء التي تتكلف الكثير عند شرائها من الحوانيت . وهذا يعنى زراعة بعض الخضراوات كالباذلاء والفاصوليا ، حيث تنضج مبكرا عن الأسواقي . كذلك يمكنك تجربة زراعة خضراوات غير عادية كالهليون ، والخرشوف Artichokes ، والهندباء Endive ، والسكرورونيلا Scorzonera ، والثوم Garlic .

العزيق

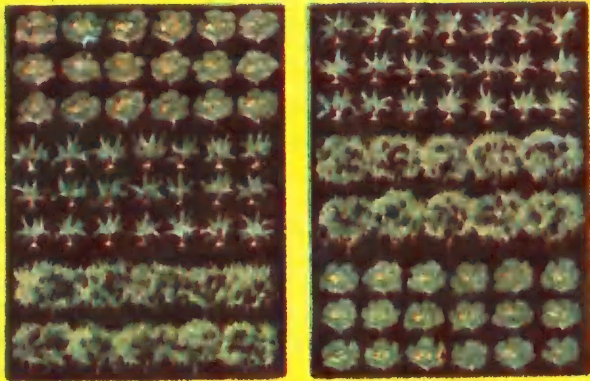
يجب على الفلاح أن يكون على استعداد لغضاء الكثير من وقته وجهده في عزق Digging الأرض . وإذا أردنا للنباتات أن تنمو قوية ، فإنه ينبغي أن ترسل في الأرض جذورا قوية ، سليمة ، لتمتص الغذاء الذي تحتاجه لنموها . وإذا كانت التربة ثقيلة سدت مسامها بالماء ، أو رملية جافة ، فإن الجذور ستتأثر وتعاين من ذلك . ولا يمكن في هذا الصدد مجرد نبش طبقة سطحية من التربة ، فهي تحتاج أن تقلب جيدا ، وهو أمر لا يمكن إجراؤه إلا بالمساحة Spade . وأفضل الطرق هي الطريقة المعروفة بالعزيق المزدوج Double Digging ، أو الخندقة Trenching ، ويمكن الجمع بينها وبين عملية التسميد . وتتألف الخطوة الأولى من حفر خندق بعرض المساحة وعقها . وتؤخذ هذه التربة إلى أقصى طرف المساحة التي ستحفرها (لاستعمالها في ردم الخندق الأخير) . ثم تنبش أرضية الخندق ، ويخلط معها الساد . ويحفر بعد ذلك الخندق الثاني ، وتوضع التربة التي تؤخذ منه في الخندق الأول لردمه ، وهكذا حتى تحفر المنطقة كلها . ويجب عليك طبعا أن تقف على الأرض غير المحفورة ، وتحفر متجها إلى الخلف ، حتى لا تضغط بقدميك التربة التي تم حفرها ، فتفقد نتيجة عملك الشاق .

اختيار المحاصيل

ربما كان اختيارك للمحاصيل معتمداً على مزاجك الخاص ، غير أنه لا يجب أن يغيب عن البال ، أن بعض المحاصيل توجد في الشمس ، بينما يوجد غيرها في الظل . فإذا كانت أرضك مشمسة ، محمية من الهواء ، أمكنك أن تزرع أغلب النباتات دون مشقة كبيرة . أما الأماكن الظليلة ، فتستخدم في زراعة الفلث وأنواع Kale ونباتات السلاطة (أما الطماطم فتحتاج إلى شمس كثيرة) . ويحتاج الكرنب Cabbages إلى أماكن مشمسة . ويلاحظ أن أغلب الخضروات ، كقاعدة عامة ، تجود زراعتها أيها جادت زراعة الكرنب . ومن صواب الرأي دائماً ، أن تزرع قليلاً من الأعشاب . ولما كانت هذه الأعشاب عادة فائقة الجمال ، زكية الرائحة ، لذلك كان من المستحسن زراعتها قرب المنزل . كذلك فإن وجود مثل هذه الأعشاب ، يسهل عليك مشقة الحصول على عود من الزعتر Thyme ، أو البقدونس لوجبتك .

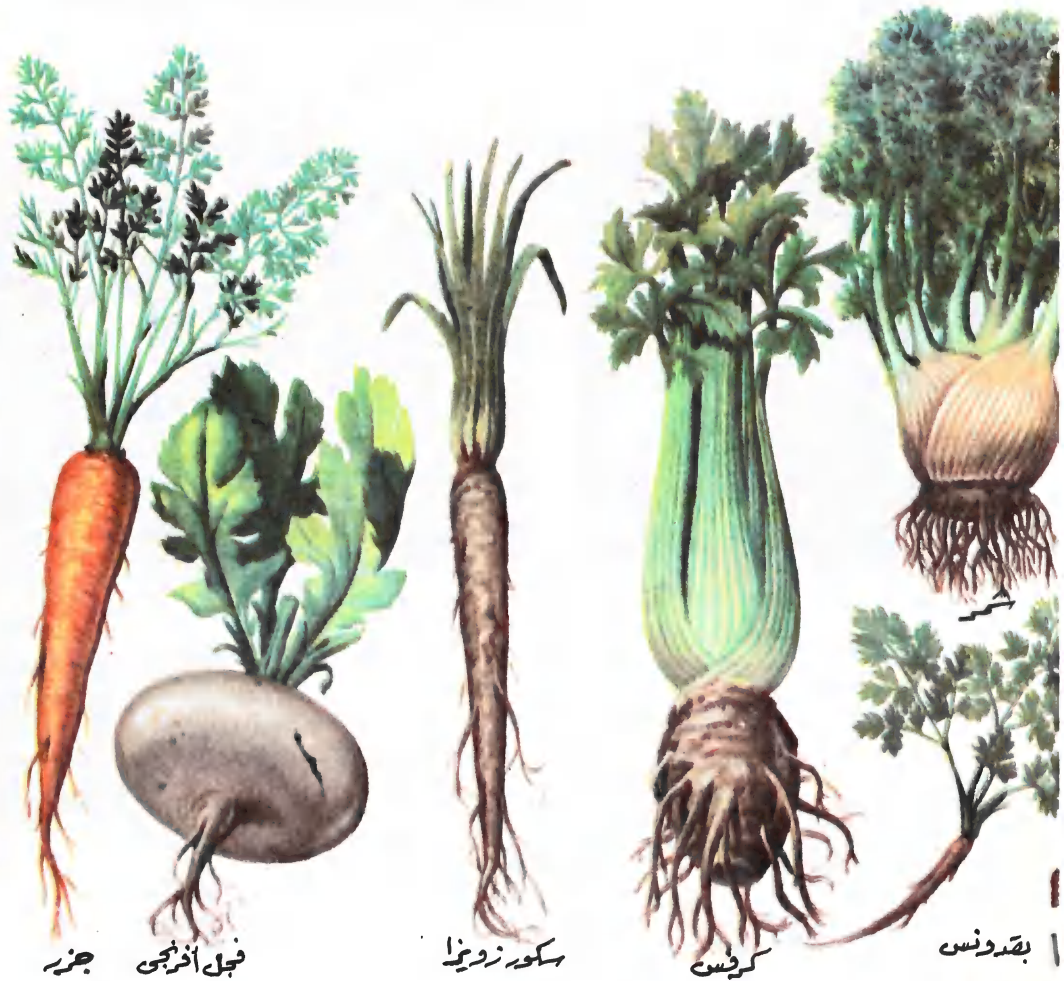


يمكن لبرواز الوقاية من البرد Cold Frame أن يكون ذا فائدة في وقاية النباتات من الجليد . ويحسن أن يوضع في مواجهة الجنوب ، للحصول على أقصى ما يمكن من الضوء . وإذا زرعت بذوراً داخل البرواز ، تعين ألا يزيد القتراب التربة من الزجاج عن ٢٥ سنتيمتراً .



دورة المحاصيل

من الحكمة تغيير نوع المحاصيل التي تزرع في أي قطعة من الأرض . ذلك أن النباتات المتشابهة ، لا تأخذ من التربة نفس النوع من الغذاء فحسب ، بل إنها تكون أيضاً عرضة للإصابة بنفس الأمراض ، وتصيب بعدواها التربة التي تزرع فيها . ونباتات البقول ، من الحبوب Pulses التي تعطي بذوراً تتركب في قرناات Pods .



فجل أفرنجي جزر

مسكوك زورينا

كرشوف

بقدونس

الدورة

يأخذ كل نوع من محاصيل الخضار ، أغذية خاصة من التربة ، ويترك غيرها ، فتتلا ، تأخذ الباذلاء كثيراً من نيتروجين الجو ، أكثر مما تحتاج هي نفسها . وهي تحتزن النيتروجين الذي لم يستعمل في جذورها ، حيث يتسرب منها إلى التربة . لذلك فإنه من الحكمة أن تزرع شيئاً كالصل بعد ذلك مباشرة ، لأن البصل يحتاج مدداً جاهزاً من النيتروجين . ويوضح التخطيط أعلاه ، نظاماً لدورة بعض أنواع الخضار في بقعة معينة .

أدوات زراعة الخضار

لاشك أن أهم ثلاث أدوات لفلاح الخضروات هي المسحاة Spade ، والشوكة Fork ، والمدمة Rake ، والمعزقة Hoe . وإجادة استعمال المسحاة والشوكة تجعل التربة خصبة جيدة الصرف ، والاستمرار في استخدام المعزقة بين المحاصيل المزروعة ، يمكن من السيطرة على الأعشاب ، ويفكك سطح التربة ، فتحفظ بالماء الكافي . ويجب تنظيف جميع أدوات الحديقة من التراب بعد الاستعمال ، ودهنها بخرقة مبللة بالزيت .





التشونيكاس يصيدون حيوان الجواناكو والريّة



نماذج زخرفة للپامپاس من السيراميك : إلى اليسار وحدات هندسية ، وإلى اليمين زهور وتصميمات هندسية

في الوقت الذي لم نكن لتوقعه فيه أبدا ، بدا رجل أمامنا ، كان عملاقا يقف فوق الرمل ، يكاد يكون عاريا ، وهو يغنى ويرقص في آن واحد ، وينثر الرمل فوق رأسه . وقد أرسل قائد السفينة أحد البحارة إلى الشاطئ ، مزودا بأوامر منه ، بأن يقلد إيماءاته كرمز للسلام وللصدقة . ولقد فهمها العملاق ، فارتضى لنفسه أن يقاد إلى إحدى الجزر الصغيرة التي نزل فيها قائد السفينة . وكنت هناك مع الكثيرين غيры ، وهناك أبدى العملاق دهشة بالغة وأشار لأعلى ، يعنى أنه بلاريب يعتقد أننا هبطنا من السماء . كانت ملابسه ، أو بالأحرى عباءته Cloak ، مصنوعة من جلد أتقن دبغه لحيوان يعيش بكثرة في تلك البقاع ، كما سنرى فيما بعد . ولهذا الحيوان رأس البغل وأذناه ، وجسم الجمل ، وحوافر Hoofs الغزال ، وذيل الحصان ، وهو يصل مثل (هذه هي صفة حيوان الجواناكو Guanaco) . وكان هذا الرجل ينتعل أيضا حذاء من نفس الجلد . وقد أمسك بيده اليسرى قوسا قصيرة متينة ، صنع وترها من أمعاء نفس الحيوان ، وباليدي الأخرى أمسك ببعض السهام الصغيرة من الخيزران ، والريش مثبت في أحد أطرافها ، أما رأس السهم في الجانب الآخر ، فكان سنا من الصوان الأسود والأبيض ، ولقد كانت لديهم أيضا آلات حادة من الصوان للاحتطاب . وبعث إليه القائد العام بالطعام والشراب ، ومنحه أيضا امرأة كبيرة من الفولاذ بين الطرائف التافهة الأخرى . ولم يكن العملاق قد عرف المرأة من قبل ، ولا بد أنه قد رأى وجهه لأول مرة ، لذلك فقد تراجع وقد بلغ به الذعر مداه ، حتى إنه أوقع بأربعة من رجالنا كانوا ملتفين حوله وقوفا .

هكذا جرت رواية أنطونيو پيجافيتا Antonio Pigafetta مؤرخ رحلة ماجلان Magellan ، حيث روى ما انطبع في نفسه عام ١٥٢٠ ، لدى رؤية أحد الأهالي الذي عثر عليه على ساحل سان جوليان San Julian ، في أمريكا الجنوبية . وأضاف : « وقد أطلق قائدنا على هذا الشعب اسم الپاتاجون Patagones (الذي اشتق منه اسم پاتاجونيا Patagonia) . ولفظ الپاتاجون يعنى « القدم الكبيرة » ، ولقد أطلق القائد عليهم هذا الاسم ، على الأرجح ، بسبب آثار أقدامهم العظيمة التي تركها نعالهم في الرمال .



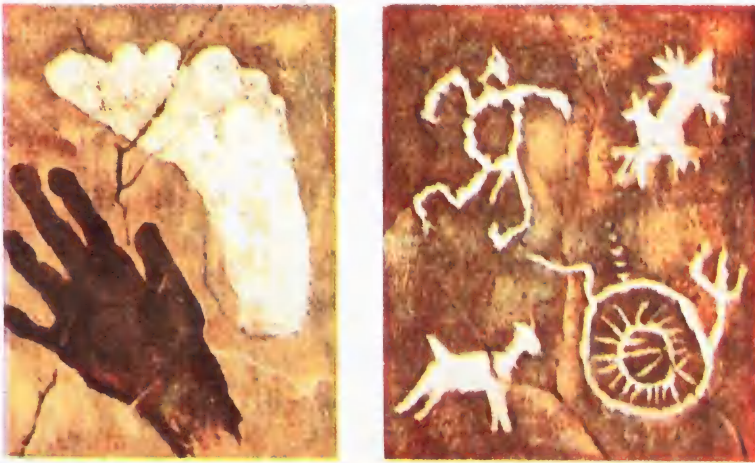
بعض أسلحة وأدوات حجرية ترجع إلى حضارة الپامپاس والحضارة الپاتاجونية : (أ) أزميل ، ورأس سهم ، ومثقاب ، وسكين من الصوان (الپامپاس) ، (ب) كرة من الحجر بها مجرى - ويربط اثنان منهما معا بسير من الجلد ، كان هنود الپامپاس يصنعون البوليدوراس ، (ج) رؤوس سهام من الصوان وسهم له يد من الخشب (التشونيكاس) ، (د) نصل سكين من الحجر يرجع إلى الجويناكوين ، (هـ) رأس بلطة مزخرف ووعاء يرجع إلى الجويناكوين

البيامياس والبياتاجونيا

الخاصة ، كانوا يلونون أجسادهم ، حيث يستخدمون السواد عامة للتعبير عن الحزن ، واللون الأحمر في زمن الحرب .

الفنون والسحر والدين

كانت الخرافات والغيبيات وأعمال السحر ، تهيمن على حيوات هذه القبائل الهندية ، ولقد وصف أحد الرحالة اليسوعيين مذكورا عام ١٦٢٨ المنظر المحيط برجل ميت ، فقد كتب : « كان الجميع قد صبغوا أنفسهم بشئ الألوان ، رجلا ونساء ، وقد حلوا شعورهم التي تشعث بمظهر رهيب . وكان أكثرهم رعبا الماتشي Machi (السحرة والمشعوذون) ، الذين صبغوا جباههم وأنوفهم باللون الأزرق ، وباقي أجسادهم حتى خصورهم باللون الأحمر ، مع شرائط تجرى



التصاوير الباتاجونية على الحجر : والتي إلى اليسار ، غر عليها في هويميل ، نويكييه . أما التي في اليمين ، فغر عليها عند بحيرة سيوربل بسانتا كروز

هنا وهناك تنوهج كالنيران ، وأردية كدروع من الزرد تتلى من خصورهم حتى أكفهم ، وقد بدا لي أنها قد شغلت من صدف البحر . وكانت هؤلاء الهنود طقوس دينية راقصة ، يصحبها العزف على شتى الآلات . فالجونيكاوين كانوا يستخدمون الأزاميل والطبول ، أو أجراسا صغيرة في نهايات العصي ، أما التشونيكاس فكانت لديهم آلة الكولو Coolo ، وهي عبارة عن قوس طولها ٤٠ سنتيمترا تقريبا ، تصل بين نهايتها أوتار من شعر الخيل ، يملكها التشونيكاس بقطعة من العظم ، بينما يمسك بأحد طرفي القوس بين أسنانه .

ومعرفتنا بفنون هؤلاء الهنود ، تناهت إلينا عن طريق الزخارف التي على أوانيهم الخزفية ، وتصاويرهم على الصخور التي نرى صوراً منها إلى أعلى . وكل القبائل الهندية الثلاث ، تؤمن بإله خلق كل شئ تحيط به أرواح شريرة . والتشونيكاس يدعون إلههم كوتش Cooch ، والأرواح سيبيوس Setebos . أما الجونيكاوين فيدعونهما إيل El و أزكونا كاتز Azcaunacatz ، بينما البيامياس يسمونها سويتشو Soichu وجواليتشو Gualichu .

التشونيكاس أمام إحدى خيامهم ، يرى واحد منهم وهو يعزف على الكولو

وظل الاعتقاد الوطيد سائدا زمنا طويلا بأن هذه البلاد يسكنها العمالقة ، بل إن الكتب الصادرة عنها ، أظهرت في صورها رجالا ذوى أحجام عظيمة . على أن علماء الأجناس البشرية قد هدموا اليوم هذه الخرافة . ومع ذلك ، فقد ثبت يقينا أن أولئك الهنود الذين أذهلوا ماجلان ، كانوا في الواقع من أطول من عاش على الأرض من البشر .

البيامياس ، والجونيكاوين ، والتشونيكاس

عندما فتح الأسبان أمريكا الجنوبية في القرن السادس عشر ، اجتاحت الأروكانيون Araucanians البدو الرحل القساء ، قبائل البيامياس Pampas الأرجنتينية ، لكن السكان الأول المعروفين باسم هنود البيامياس Pampas Indians ظلوا يقطنون تلك البقاع . وفي شمالي باتاجونيا بين نهري النيجرو Negro والتشوبوت Chubut ، كان ثمة شعب يطلق على نفسه اسم الجونيكاوين Guénaquen ، بينما في أقصى الجنوب كانت بلاد الباتاجونيين Patagonians أو التشونيكاس Chónecas .

تجمع هؤلاء الهنود في قبائل مستقلة ، يحكم كلا منها رئيس . كانوا رجال قنص يستخدمون الأقواس Bows ، والسهام Arrows ، أو البوليادوراس Boleadoras (كرات تصل ما بينها سيور من الجلد ، تصطاد الحيوانات بعقل سيقانها) ، وكانوا يقنصون الجواناكو Guanacos ، والقضاعة Otters ، وحيوان الرية Rheas (الشبيهة بالنعامة) ، والأرانب البرية Hares . وكانت صناعاتهم التقليدية هي دبغ الجلود ، وصناعة المبارد ، والسكاكين ، والمثاقيب ، ورؤوس السهام ، وأشراك البوليادوراس من الصوان . وكانوا كذلك يصنعون قدرا معينا من الأواني الخزفية . ولقد عاشوا في الخيام المصنوعة من جلود الجواناكو التي تحاط إلى بعضها وترتفع على الأعمدة .

ولقد غير قدوم الأروكانيين والأسبان من بعدهم ، أسلوب حياتهم إلى مدى بعيد . فلقد عرفوا الخيل وتعلموا ركوبها ، واستخدموا جلودها ، ليصنعوا منها خيامهم ، وبدأوا يستخدمون الرماح Spears أسلحة لهم ، وحصلوا على الأقمشة والمعادن عن طريق التجارة ، كما أخذوا أيضا يصنعون الأثاث من الجلد .

وكان الرجال يرتدون المآزر المثلثة الشكل ، والعباءات المربعة من فراء القضاعة ، والجواناكو ، والثعلب . وكان الجونيكاوين والتشونيكاس يرتدون عباءاتهم والفراء من الداخل ، ويزينون خارجها بالوحدات الزخرفية الهندسية . أما النسوة فتختلف بجلباب من الجلد . وقد اعتاد الجونيكاوين ثقب آذانهم لاستقبال الحلقات — ربما لم يحدث ذلك إلا بعد تأثير أهل الغرب عليهم — ويلفون رؤوسهم بعصابات ملونة ، كما كان يفعل التشونيكاس الذين كانوا يلبسون النعال ، أما نساؤهم فيرصعن صدورهن وأذرعتهم بالوشم . وفي المناسبات



فريد تيجوف نانسن

تخيل سفينة صممت لكي تبحر بين ركام الثلوج الشمالية الشاسعة ، ولها هيكل يبلغ سمكه ٦٠ سنتيمترا ، وقد صنع الهيكل بطريقة معينة ، بحيث إذا أطبقت الثلوج عليه ، ينزلق إلى أعلى — مثل قطعة من الصابون في يدك — ثم يستقر فوق قمة الثلوج . إن سفينة كهذه ، صنعت فعلا في سكتلند قرب نهاية القرن الماضي ، للقيام بمشروع جري واسع الخيال ، استنبطه المستكشف النرويجي العظيم فريدتجوف نانسن Fridtjof Nansen . فإنه كان قد اكتشف قطعة من خشب اللاركس Larchwood ، قطعت رحلتها الكبيرة طافية من سيبيريا Siberia عبر المنطقة القطبية الشمالية The Arctic Circle ، وخطر له أنه إذا كانت قطعة خشب قد أمكنها القيام بهذه الرحلة ، ففي مقدوره هو أيضا أن يطفو عبر البحر القطبي الشمالي Arctic Sea في سفينة ، ماظلت السفينة طافية فوق الثلوج . وهكذا تم صنع السفينة فرام Fram لهذا الغرض (ومعنى الكلمة إلى الأمام) .

وقد أبحر نانسن في شهر يونيو عام ١٨٩٣ من ميناء كريستيانيا Christiania — أوسلو Oslo الآن — برفقة ١٣ ملأحا و ٣٠ كلبا . وكان هناك كثيرون عدوا مشروعه جنونا ، وقالوا إنه ذاهب إلى حتفه . وبحلول شهر سبتمبر ، كانت السفينة قد وصلت إلى رأس كليوسكين Cape Chelyuskin ، وهو أقصى نقطة شمالية في سيبيريا ، وسرعان ما أصبح سمك الثلوج ١٠ أمتار ، وبدأت تطبق على السفينة فرام . وقد حدث ما توقعه نانسن ، فإن السفينة طفت إلى أعلى ، واعتلت قمة الثلوج ، وبدأت تنساق مع التيار . وظلت السفينة عاما وهي تنجرف في اتجاه الشمال ، ثم انحرفت ببطء في اتجاه الغرب . وعندئذ قرر نانسن أن يقوم بعملية غزو للقطب الشمالي مع رفيقه هجالمار جوهانسن Hjalmar Johansen . وفي ذلك الحين ، لم يكن أحد من المستكشفين قد وصل من قبل إلى القطب .

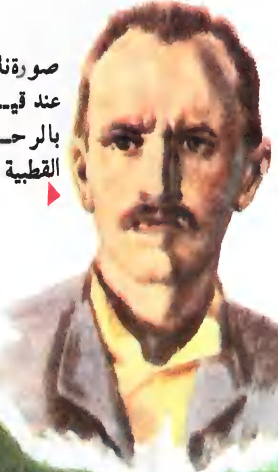
لقد خرجا في هذه العملية برفقة ٢٨ من الكلاب ، وثلاث زحافات ، وقارين من نوع كاياك Kayak (وهي قوارب الإسكيمو) ، وخيمة ، وأكياس مبطنة معدة للنوم ، فضلا عن الطعام . وعندما حل شهر أبريل عام ١٨٩٥ ، كانا في دائرة مسافة قدرها ٣٢٠ كيلومترا من القطب .

الرحلة الرهيبة

كانت هذه المسافة أقرب بعد وصلا إليه ، أكثر من أي مستكشف آخر ، ولكن لزاء درجات الحرارة التي كانت تهبط إلى ٤٠ درجة تحت نقطة التجمد ، وما طرأ على الكلاب من إعياء ، وتعرض ملابسهما للتجمد فوق جسديهما ، فقد أدركا أنهما أصبحا لا يملكان سوى أن يقفلا راجعين . لقد ظل الرجلان و كلاهما مرتحلين أربعة أشهر خلال الثلوج والجليد . ومع ذلك ، ورغم الشعور بالتجمد ، والتعب الموهن ، وهبوط الروح المعنوية ، فقد ظلا يجاهدان ويكافحان ، لشق طريقهما قدما ، كيلومترا بعد كيلومتر ، في أرجاء هذه القفار البيضاء الموحشة .

وذات مرة ، كاد نانسن يقتله دب . وفي مناسبة أخرى ، صعدا إلى جبل جليدي لتسجيل المشاهدات والدراسات ،

صورة نانسن
عند قيامه
بالرحلة
القطبية



اعتلت سفينة نانسن المسماة فرام ، قمة الثلوج ،

بعد إرساء قواربهما الكاياك في مكان بالجبل العائم ، ولكن القوارب انحلت رباطها ، وبدأت تطفو مع التيار . وفي الحال أدرك نانسن أنهما لن يستطيعا متابعة المهمة بدون القوارب ، وهكذا ألقي بنفسه في الماء المتجمد ، وهو لا يزال مرتديا ملابسه القرو الثقيلة ، وأخذ يسبح في أثر القوارب . ثم حدث بعد أن أمكن استعادة القوارب ، أن تعرض قارب نانسن إلى هجوم ثور ضخيم من نوع الفظ Walrus ، ودمر القارب أو كاد . وأخيرا وصلا إلى المنطقة المعروفة باسم فرانز جوزيف لاند Franz Josef Land ، وهما بعد في دائرة المنطقة القطبية ، فقررا أن يقضيا الشتاء بها ، إذ كان من التهور مواصلة التقدم في مواجهة الشتاء القطبي . فأقاما كوخا من الأحجار ، وغطياه بجلود حيوان الفظ ، ثم استقر بهما المقام مستسلمين لانتظار طويل الأمد ، قارس البرد . وقد أمضيا الشتاء في الصيد والقنص ، وتبادل الحديث ، والكتابة ، وبهذه الكيفية وحدها ضمنا البقاء دون أن يفقد العقل والصواب .

عودة مضطربة

في شهر مايو ، بحلول الربيع ، واصلا من جديد سيرهما في اتجاه



حياته

ولد فريدتجوف نانسن عام ١٨٦١ في ستور فروين Stor Frøen القريبة من أوسلو . وكان له في صباه اهتمام شديد بالألعاب الرياضية ، وضروب التسلية في الهواء الطلق ، حتى شب رياضيًا من الطراز الأول ، ومبرزا في الانزلاق على الجليد . وكانت أول تجربة له في الأحوال السائدة في المناطق القطبية في عام ١٨٨٢ ، عندما انضم إلى سفينة صيد الفقمات فيكتنج Viking ، في رحلتها إلى جرينلاند Greenland وهناك شاهد المنبسطات الجليدية التي تغلبت على كل مافي الإقليم ، بما حفز خياله ، وأدرك وجدانه . وبعد ست سنوات عاد إلى جرينلاند ، حيث اجتاز الإقليم سيرا على قدميه من شرقه إلى غربه . وقد اضطره ذلك إلى البقاء هناك أثناء الشتاء ، وأمضى الفصل الشتوي في قرية للإسكيمو تعرف باسم جودثااب Godthaab . ولما بعد ، ألف كتابا سماه حياة الإسكيمو Eakimo Life ، وكانت نواة الكتاب ، ما حصل له من مشاهداته لأحوال سكان هذه القرية .

ولكنه من قبل هذه الرحلة ، كان قد بدأ يجعل لنفسه اسما ذكورا في الدوائر الأكاديمية ، وقد عين أمينا لقسم علم الحيوان في متحف برلين . وبعد رحلته الكبرى في بعثة السفينة فرام ، عين أستاذا في جامعة كريستيانيا . وفي هذه الجامعة ، تولى على الاهتمام بعلم الأوقيانوغرافيا Oceanography - وهو علم يختص بدراسة الجغرافيا الطبيعية للمحيطات - وركز كل عنايته في هذا العلم .

وفي مدارج سنه وتقدمه في العمر ، أخذ اهتمامه يتزايد بأحوال الناس والشعوب . وقد قام بجهد شاق في العمل من أجل استقلال النرويج عن السويد ، وبعد أن تحقق هذا الاستقلال ، اضطلع بعمل كبير لمصلحة الأمم بمساعدته لصحاحيا الحرب العالمية الأولى ، وهي الحرب التي لزمته فيها النرويج جانب الحيااد . وقد أشرف على (لجنة نانسن للإغاثة) ، التي أخذت على عاتقها مساعدة أسرى الحرب في العودة إلى أوطانهم . وفي عام ١٩٢١ ، تولى تنظيم المعونة لصحاحيا المجاعة الكبرى التي حدثت في روسيا .

ولسوف يبقى ذكره مقترنا على الدوام بما سمي (جواز سفر نانسن the Nansen Passport) - وهو جواز سفر كفلته عصبة الأمم للاجئين الذين فقدوا جنسيتهم القومية . وما كان لهذه الأعمال التي قام بها نانسن أن تمنح دون تنويه أو مشوبة ، ففي عام ١٩٢٢ ، منحه جائزة نوبل للسلام .

وفي عام ١٩٣٠ ، أعد مشروعا لقضاء عيد ميلاده التاسع والستين ، بحلقا بطائرة فوق القطب الهال . ولكنه في نفس العام ، وقبل أن يتسنى له تحقيق هذا المخطط ، وافاه الأجل وهو في الثامنة والستين من عمره .

لقد كان بلا أدنى شك ، واحدا من أعظم الرجال الذين أنجبهم بلاد النرويج .



وبدأت تطفو مع التيار في اتجاه الشمال . ويرى أعضاء البعثة وهم يسجلون المشاهدات العلمية

ثلاث سنوات من بدء رحلتها . وقد استقبل نانسن استقبال الأبطال ، كما كان ذلك حظ رجاله العائدين في السفينة فرام . والواقع أن الرأي العام اشتدت حماسه لما أبدى جميع أفراد البعثة من بسالة ، إلى حد أن السفينة تقرر الاحتفاظ بها كأثر عظيم ، ويمكن مشاهدتها حتى اليوم خارج ميناء أوسلو . وقد وصف نانسن طائفة من تجاربه في تلك الرحلة في كتاب سماه (في أقصى الشمال Farthest North) ، استند في بعض ما تضمنه إلى اليوميات Diaries التي كان يديونها أثناء الأعوام الثلاثة التي تغيبها . ويروي نانسن في هذا الكتاب ، المشاهدات العلمية التي حققها .

لقد مهد نانسن الطريق لعمليات الاستكشاف الحديثة في المناطق القطبية الشمالية . ويدين له بأكبر الفضل في هذا المقام كل من أمندسين Amundsen ، وشاكلتون Shackleton ، وسكوت Scott ، بل يدين بفضلهم حتى المستكشفون الحديثون ، من أمثال السير إدموند هيلاري Sir Edmund Hillary ، والسير فميشان فوخس Sir Vivian Fuchs . وهو كذلك النموذج الكامل لرجل كان نفاذ بصيرته ، وسعة تصوره ، يسبقان عصره . وعندما أشار أول مرة إلى إمكان أن تطفو السفينة مع التيار عبر المنطقة القطبية الشمالية ، استهدف لأشد النقد من جانب غيره من مستكشفي المناطق القطبية . وعندما اقترح البرلمان النرويجي بالموافقة على دفع ثلثي قيمة تكاليف الرحلة ، قوبل هذا من جانب الكثيرين بالاستهجان .

وكان هناك شخص واحد فقط لم يكن يخامرهم أي شك ، هو زوجة نانسن . وعندما أبحرت السفينة الصغيرة فرام ، ذات الحمولة التي لا تزيد على ٤٠٠ طن من مياه النرويج في ذلك اليوم من شهر يونيو عام ١٨٩٣ ، وقفت هذه الزوجة على رصيف الميناء ، وقد حبست الدموع في عينيها ، حتى تتخذ زوجات أعضاء البعثة الآخرين من شجاعته مثالا .

الجنوب . وبعد انقضاء شهر ، ساقتهما المصادفات إلى لقاء يكاد يشبه في غرابته لقاء الرحالتين ستانلي Stanley ولفنجستون Livingstone في أفريقيا ، عندما التقيا وجها لوجه بفريق بريطاني كانت تتألف منه بعثة چاكسون - هارمسورث Jackson-Harmsworth Expedition ، التي ظلت في المنطقة القطبية الشمالية مدة عامين ، وكانت وقتئذ في انتظار عودة سفينة البعثة . وقد وصلت السفينة في الوقت المناسب ، وأقلت نانسن وجوهانسن ، لإعادتهما إلى النرويج ظافرين .

لكن ماذا حدث للسفينة فرام ؟ إن السفينة لم يعرف أي نيا عنها ، ولم يصدر شيء ما من ناحيتها ، وظلت تحركاتها محاطة بالغموض في النرويج ، مثلما كانت تحركات نانسن وجوهانسن على السواء . وكان من بواعث الدهشة ، أنه لم يمض أسبوع على عودة نانسن في السفينة البريطانية ويندوارد Windward ، حتى كانت السفينة فرام تطفو عائدة إلى النرويج - بعد



نانسن وجوهانسن يجران زحافتهما في رحلة العودة

العوازل الحرارية

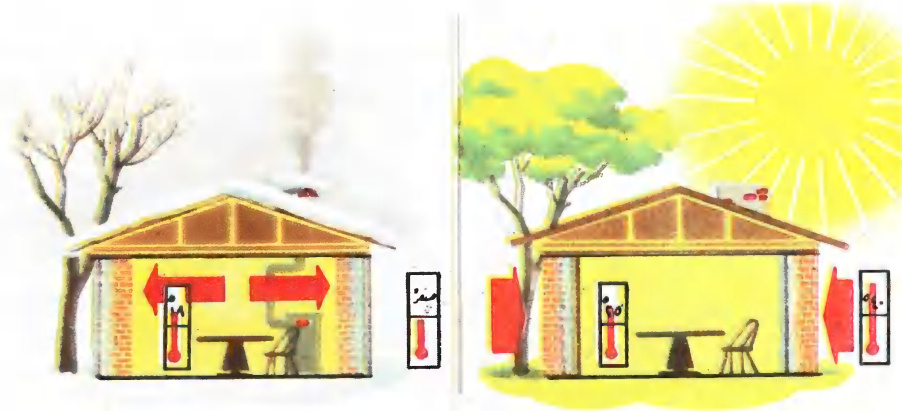
انتشار الحرارة : — إذا تأملنا الرسوم أدناه ، سنلاحظ أنها تمثل الطرق الثلاث التي تنتشر بها الحرارة ، وهي التوصيل ، والحمل ، والإشعاع .



إن الشخص الواقف أمام المدفأة ، يشعر بحرارة اللهب ، بالرغم من أنه بعيد عنها. والواقع أن بعض الأشعة الحرارية تصل إليه . والحرارة تنتشر بالإشعاع من خلال الهواء ، وكذلك ، وبدرجة أكبر ، في الفراغ . ولذلك فإننا نشعر بحرارة الشمس على الأرض ، عن طريق ظاهرة الإشعاع ، من خلال الفراغ الذي في الفضاء الجوى .

ضع طرف قضيب من الحديد فوق لهب . في البداية سيكون في مقدورك إمساكه ، ولكن بعد فترة قصيرة ، ستضطر إلى تركه ، لأنه أصبح ساخناً جداً . والذي حدث ، أن الحرارة انتقلت إلى القضيب بالتوصيل . وذلك لأن جزيئات الحديد عند ملاستها للهب ، توصل الحرارة من جزيء ، إلى الجزيء المجاور له .

والزجاجة الحرارية ليست هي الوحيدة التي تحتفظ بالبرودة أو السخونة ، فإن كل المواد العازلة لها هذه الخاصية ، وهي تعمل على الإبقاء على درجة حرارة ثابتة في الوسط الذي توجد فيه . ونستطيع أن نفهم ذلك بمزيد من الوضوح ، إذا لاحظنا الرسمين الآتيين ، لقطاع منزل في الصيف وفي الشتاء .



ففي الصيف ، تكون درجة الحرارة خارج المنزل أعلى ، فتتميل الحرارة للدخول إلى المنزل ، ولكن تمنعها من غير أن المواد العازلة (الطوب) ، تمنعها من ذلك . ذلك المواد العازلة .

أكثر المواد العازلة انتشاراً

يوجد العديد من المواد العازلة ، ولكنها تختلف في خواصها. وتعد الغازات مواد عازلة جيدة للحرارة ، ولا سيما الهواء . ولا جدال في أن الفراغ (الهواء شديد الخلخلة) ، هو الذي يحتل المركز الأول بين العوازل . ومن جهة أخرى ، فإن المعادن تشتهر بأنها موصلات جيدة للحرارة ، وأحسن ما نعرفه منها هي الفضة .

وفيما يلي أكثر المواد العازلة انتشاراً بحسب أهميتها :

المواد ، الألياف الصلبة ،
الماء ، المعادن ،
الأكاسيد الزجاجية ،
الفلين الخشب ،
الفلين ،
الفضة ،
البلاستيك ، الزجاج ،
الطوب ،
الطياتير .

ها نحن قد وصلنا أخيراً إلى القمة ، بعد مسيرة طويلة في الجبل . إن الهواء شديد البرودة ، ولا بد لنا من كوب من القهوة الساخنة . ها هي ذى القهوة . لقد أخرجنا من الكيس الذي نحمله زجاجة عازلة صغيرة ، وأسرعنا بنزع الكوب الذي يغطيها ، وسكبنا منها شراباً لذيقنا . إنه لا يزال ساخناً ، والبخار يتصاعد منه أمام أعيننا . وفي أشد أيام الصيف قيظاً ، كنا نسير في طريق الوادي ، والشمس العالية تلفحنا بأشعتها . كان الجو شديد الحرارة ، وكنا نتوق لشراب مرطب . ولما كانت تلك الزجاجة لا تفارقنا في رحلاتنا ، فقد كان يكفي أن نزيل غطاءها ، لكي نحصل منها على شراب مثليج .

الزجاجة العازلة

توجد في الطبيعة بعض المواد التي تمنع انتشار الحرارة ، وهذه المواد هي التي نسميها بالمواد العازلة أو الفاصلة . كما أن الإنسان قد تمكن من اكتشاف عوازل صناعية ، واختراع أجهزة توصله إلى نفس النتائج . وأكثر هذه الأجهزة انتشاراً ، هو بلا شك زجاجة ديوار (اسم مخترعها) ، المعروفة باسم الزجاجة العازلة . وهي عبارة عن إناء ذي جدار مزدوج من الزجاج ، على شكل زجاجة عادية ، وقد أفرغ الهواء من التجويف الكائن بين الجدارين ، وهما جداران رقيقان للغاية . وتوضع هذه الزجاجة عادة في علبة معدنية مغلقة بسلامة ، يمكن استخدامها ككوب . ونحن إذا وضعنا سائلاً ، ساخناً أو بارداً ، في إناء عازل ، فإنه يحتفظ بدرجة حرارته لعدة ساعات . فكيف إذن تفسر هذه الظاهرة ؟

هناك ثلاث خواص تمكن هذه الزجاجة العجيبة من المحافظة على درجة حرارة السائل الذي بداخلها ، وتمنع انتشار الحرارة .

١ — إن المادة المستخدمة في صنع الزجاجة الداخلية هي الزجاج . وهذا الأخير معروف بأنه موصل رديء للحرارة ، ولذا فإنه يمنعها ، سواء من التسرب إلى الخارج ، أو إلى الداخل .

٢ — الفراغ الذي أخلى من الهواء ، يفصل بين جداري الإناء ، وهذا الفراغ هو العنصر الأساسي الذي يسمح بحسن الأداء ، فهو أكثر أجزاء المجموعة عزلاً ، لأن الحرارة لن تتمكن من التسرب ، سواء بالحمل ، أو بالتوصيل .

٣ — ولتجنب فقدان الحرارة بالإشعاع ، تكتسى الجدران من جهة الفراغ بطبقة رقيقة من الفضة . والواقع أن تأثير الإشعاع على السطح الأملس المفضض للزجاج ، يشبه تماماً تأثير الضوء به . أي أنه يرتد إلى الوراء عن طريق الانعكاس . وبهذه الطريقة ، فإن جدران الزجاجة الحرارية لا تسمح بمرور الحرارة المشعة (وهي الحرارة التي تنتشر بالإشعاع) في أي اتجاه .



المحولات الكهربائية

عدد الملفات

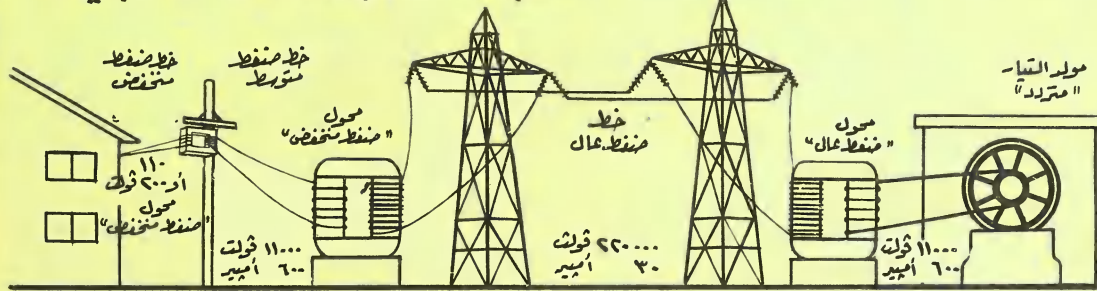
لعلك تعلم أن قوة التيار الكهربى تتحدد بعاملين : الشدة والجهد ، وهما جديران فعلا بتسميتهما بعاملين ، إذ أن مقياس القوة ينتج في الواقع من حاصل ضربهما :

الشدة (بالأمبير) \times الجهد (بالفولت) = القوة (بالوات) .

فإذا أردنا الحصول على قوة غير متغيرة ، فيجب زيادة الشدة إذا انخفض الجهد ، والعكس بالعكس .

وعمل المحول ما هو إلا تغيير العوامل المكونة لهذه المعادلة ، مع الاحتفاظ في نفس الوقت بنفس الحاصل . وهذه العملية لاستتبع سوى خسارة طفيفة ، تنتج عن تحويل كمية من الطاقة إلى حرارة . ولذلك فقد روعي في المحولات شديدة القوة ، أن تزود بطريقة نشطة للتبريد ، وذلك بغمس المحول بأكمله في حمام من الزيت . والجهد يتوقف على عدد اللفات في الملف الثانوى . فإذا تساوى عدد لفاته بعدد لفات الملف الابتدائى ، فإن التيار المتولد بالتأثير يكون له نفس الجهد ، ولكن إذا كان عدد لفاته نصف عدد لفات الملف الابتدائى ، فإن الجهد ينخفض إلى النصف (والشدة ترتفع إلى الضعف) . وعلى العكس ، إذا كان عدد اللفات يزيد بمقدار الضعف ، فإن الجهد يكون أشد بمقدار الضعف . وب نفس الاطراد ، فإذا زاد عدد اللفات بمقدار عشرة أضعاف ، زاد الجهد بنفس النسبة ، وهكذا .

شبكة توزيع الطاقة الكهربائية



رسم بياني للمحولات اللازمة لنقل التيار الكهربى الذى تولده محطات التوليد الرئيسية ، إلى مواقع الاستهلاك

استخدامات المحولات

إن الجهاز الذى يستطيع تحقيق كل هذه التحولات في التيار ، لابد أن تكون له فوائد عظيمة . فالتيار ذو الجهد (فولت) العادى ، إذا أمرو في دائرة الجرس الكهربى في مسكنك ، يؤدى إلى قطع الدائرة الكهربائية الرئيسية في المسكن . ولكنك إذا استخدمت محولا صغيرا ، أمكن تحويل الفولت من ٢٢٠ أو ١١٠ إلى جهد قدره ٨ أو ١٠ فولت ، وهو القدر اللازم لتشغيل الجرس . وتجربى محولات من هذا القبيل في مصابيح أجهزة الراديو ، وفي تركيبات أجهزة تشغيل السيارات ، والقطارات الكهربائية . إلخ . غير أن التحول الأكثر أهمية ، هو تحويل التيار المتردد الذى تولده محطات توليد الكهرباء المركزية . والواقع أنه لإمكان تجنب فقد نسبة كبيرة من الطاقة ، يقتضى الأمر تخفيض شدة التيار ، وبالتالي زيادة الجهد (الفولت العالى) .

إليك تجربة غاية في الطرافة : خذ سلكا من النحاس المعزول ، ولفه حول اسطوانة من الحديد حتى منتصفها ، ثم أمرر تيارا مترددا في هذا السلك ، وفي نفس الوقت ، استخدم سلكا آخر من النحاس المعزول ، لعمل ملف على شكل حلقة مستديرة بمصباح كهربى . فإذا أمررنا هذا الملف حول الاسطوانة الحديدية وأنزلناه تدريجيا ، نجد أن المصباح قد أضاء ، وبدأ ضوءه ضعيفا ، ثم أخذ يشتد كلما اقترب الملف من لفة السلك التى تحيط بالاسطوانة الحديدية .



بتجربة بسيطة يمكن إثبات وجود التيار المتولد

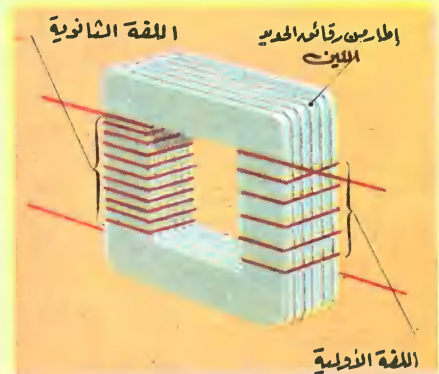
وتبرهن هذه التجربة ، على أنه من الممكن توليد تيار كهربى بدون أية توصيلات : وهى ظاهرة تعرف بظاهرة « التأثير » ، وستقوم بشرحها الآن باختصار . إن التيار الذى يمر بالملف الأول ، قام بتحويل الاسطوانة الحديدية إلى مغناطيس كهربى . وحيث أن الأمر يتعلق بتيار متردد ، يتغير فيه اتجاه حركة الكهارب باستمرار ، فإن قطبي المغناطيس الكهربى انعكاسا أيضاً باستمرار . وبذلك يتكون حقل مغناطيسى متغير .

والتغيرات التى تحدث في الحقل المغناطيسى ، تكفى لكى تحدث في الملف الثانى تيارا « بالتأثير » . وفكرة عمل المحول الكهربى تركز أساسا على وجود هذا التأثير .

أشكال المحولات

تختلف أحجام المحولات اختلافا بينا ، فقد يصل حجم بعضها لحجم منزل ، وقد يكون في حجم علبة الثقاب ، وذلك تبعاً لقوة الجهاز . أما طريقة عمله ، فلا تتغير باختلاف حجمه . ويتكون المحول من نواة من الحديد اللين على شكل إطار ، ويلف حول أحد جوانبه سلك

موصل للتيار (ملف ابتدائى) . وعلى الجانب المقابل يوضع الملف الثانوى ، ووظيفته استقبال التيار المحول . فعندما يمر التيار المتردد في الملف الابتدائى يولد ، بتغييراته المستمرة ، تيارا بالتأثير يسرى في الملف الثانوى .



رسم بياني تحويل صغير

فيتوريو أميديو الثاني

وبعد النهاية المظفرة للحرب (معاهدة صلح أترخت عام ١٧١٣) ، حصل فيتوريو أميديو على لقب ملك صقلية ، إلا أنه استبدل بهذه الجزيرة بعد بضع سنوات ، ملكية جزيرة سردينيا . وكانت هذه هي المناسبة التي خلع عليه فيها لقب « ملك سردينيا » ، وهو اللقب الذي ظل باقيا بعد ذلك لأبنائه .

وإلى جانب ذلك ، فقد امتد حكمه إلى ولايات جديدة في إقليم بيدمونت ، ومن هذه لوميلينا Lomellina ، ومونفيراتو Monferrato ، وفاليزيا Valsesia .

وما كاد فيتوريو أميديو يفرغ من غزواته الإقليمية ، حتى انصرف بكلية لشئون الحكم ، فعُدل القوانين التي كانت تجبي بها الضرائب ، وبذل في ذلك عناية ، إلى درجة أنه نجح في إرضاء رعاياه ، بغير أن يلحق ضررا بمالية الدولة . ولكي يغطي النفقات الباهظة التي تكلفتها الحرب ، لم يتردد في بيع الكثير من الإقطاعيات القديمة المهجورة .

وقد أعاد تنظيم جامعة تورينو ، وأولى الطلبة الفقراء اهتماما بالغا . غير أن أكبر عمل مدني قام به ، كان مجموعة القوانين الجديدة التي وضعها للدولة .

إن مما له أهمية لمعرفة شخصية هذا الملك ، أن نتمعن النظر في الطريقة التي مارس بها عمله . فهو في البداية ، قد عهد إلى عدد من رجال القانون ، مهمة إعادة تنظيم كافة القوانين القديمة ، ثم عدل عن هذه الفكرة ، وأمر بأن يعدوا مجموعة قوانين جديدة . وقد نفذوا أمره ، وتم إصدار المجموعة .

غير أن فيتوريو أميديو لم يكن مقتنعا بأن العمل قد تم على أكمل وجه ، فتسلم مجموعة القوانين بنفسه ، وأعاد قراءتها كلها ، وأدخل عليها تعديلات كثيرة . وأخيرا رضى عنها ، وأصبحت هي المجموعة التي ينشدها ، من أجل بلاده .

لقد كان هذا الملك ، بصفة عامة ، رجلا يفعل ما يقتنع به ، ولا يثق كثيرا بالآخرين ، فكان يتحقق بنفسه من كل شيء ، ويؤديه على أحسن ما يكون . وقد واثت هذا الرجل ، في إحدى اللحظات حياته ، فكرة النزول عن العرش . كان قد جاوز الستين ، ويحتمل أنه شعر بالإرهاق . ولما كان قد تامل ، فإنه تزوج مرة أخرى من أرملة ، وربما كان يرغب في أن يقضي بقية أيامه في الريف في هدوء ، كما يفعل « الخنثلمان » . وقد تخلى بالفعل عن العرش لولده كارلو إيمانويل ، واعتكف في شامبري Chambéry في سافوى .



صورة للملك فيتوريو أميديو الثاني (١٦٦٦ - ١٧٣٢)

العدو

غير أن ذلك لم يستمر . فقد أبدى رغبة في أن يتم اطلاعه أسبوعيا على كافة شئون الحكم . ثم داخله الخوف من أن يكون ولده أقل من المستوى المطلوب ، لكي يتولى وحده أمر الإشراف على كل شيء ، فعاد إلى العاصمة ، وهو ينوي استعادة الحكم . وقد ترتب على ذلك قيام وضع غريب ، فقد أوشك أن يكون للدولة ملكان ، وهو ما كان يهدد بحدوث الفوضى .

ومن هنا اضطر كارلو إيمانويل ، الذي كان بالرغم من عدم ثقة والده فيه ، رجلا دولة كفء ، أن يتخذ قرارا بالغ الخطورة ، هو أن يقتل أباه ، وأن يحمله على البقاء في قلعة ريفولي Rivoli . وكانت هذه صربة عنيفة للملك الأب ، فقد تدهورت صحته بصورة خطيرة ، ولم يكاد يمضي عام على اعتقاله في القلعة ، حتى مات في ٣١ أكتوبر ١٧٣٢ .

قال الملك : « كيف تجرؤ أيها الكولونيل ، أن تعتقل مولاك السابق ؟ كيف تجرؤ على ذلك أنت بالذات ، الذي رأيتني مئات المرات أمامك ، بينما كنت أقود الجنود في المعركة ؟ »

فأجاب الكولونيل : « يا صاحب الجلالة . . لقد كنا في ذاك الوقت نتبعك في ولاء ، أما الآن فإننا نخدم بولاء وإخلاص ابنكم الملك . وعلى الجندي يا مولاي ألا يذكر شيئا سوى القسم الذي ارتبط به . »

هذه العبارات ترددت في ليلة الثامن والعشرين من شهر سبتمبر ١٧٣١ ، داخل إحدى غرف النوم ، في قلعة مونكاليري Moncalieri في بيدمونت . وكان الملك الذي تلقى في جوف الليل قرارا باعتقاله ، قدمه إليه واحد من ضباطه السابقين ، هو الملك فيتوريو أميديو الثاني من أسرة سافوى ، الذي كان من أشجع ملوك أسرته ، وأكثرهم عبقرية . وكان قد تخلى منذ بضعة أشهر عن العرش لصالح ولده كارلو إيمانويل ، الذي أصدر الأمر باعتقاله . فلماذا ؟

إن دوقية سافوى الصغيرة ، كانت قد أصبحت دولة متحدة ، وقد تم تنظيمها على أحسن ما يكون في القرن السادس عشر ، خلال حكم الملك إيمانويل فيليببرتو Emanuele Filiberto ، الذي استطاع خلال الصراعات التي دارت بين فرنسا وإسبانيا ، أن يقف في براعة إلى جانب المنتصر . وبعد ذلك لم تشترك الدوقية على الإطلاق في خلافات القوى الكبرى .

لكن الأمور بدأت في التغير ، خلال حكم الملك فيتوريو أميديو الثاني .

ملك جم النشاط

ولد فيتوريو أميديو الثاني من أسرة سافوى ، في اليوم الرابع عشر من شهر مايو ١٦٦٦ . ولما بلغ التاسعة من عمره ، توفي والده ، فعهد بالوصاية على الحكم إلى والدته ، وظلت محتفظة بها حتى بلغ ابنها العشرين . وجاء أخيراً ذلك اليوم ، الذي استطاع فيه الدوق الشاب ، أن يعلن لرعيته أنه قد أصبح ملكهم بحق .

وفي نفس العام ، تزوج فيتوريو أميديو من آن دورليانز ، وهي أميرة فرنسية . وبذلك فإنه عندما خلا عرش إسبانيا ، وبدأت كل من فرنسا والنمسا تتنازعا ، وجد فيتوريو أميديو نفسه مضطرا للدخول في حلف مع فرنسا . بيد أن صداقة الفرنسيين لم ترق كثيرا للملك بيدمونت الشاب ، لأن هؤلاء كانت لديهم نية مبيتة للتدخل أكثر مما يجب في شئون حكمه . ولذلك راح خفية يتفاوض مع النمسيين ، إلى أن وجد في نفسه الشجاعة لإعلان الحرب على حلفائه الغازين .

ومنذ البداية ، اتجهت الحرب اتجاها سيئا بالنسبة للملك فيتوريو أميديو . ذلك أن الفرنسيين اجتاحت أقاليم سافوى ، ونيزاردو Nizzardo ، وسوزا Susa ، وآوستا Aosta ، وإيفريا Ivrea ، وفيرتشيلي Vercelli ، ووصلوا حتى أسوار تورينو Torino . إلا أن التضحية البطولية التي قام بها بييترو ميكا Pietro Micca ، منعتهم من دخول المدينة . لكن السؤال الملح الذي كان يتردد هو : كيف يمكن طرد الفرنسيين من الأراضي التي يحتلونها ؟

لقد جاء من النمسا جيش للمعاونة ، يتولى قيادته أحد أبناء عم الملك فيتوريو أميديو ، هو إيوجينيو دي سافويا Eugenio di Savoia . وعندما اتحد الاثنان ، أنزلا بالفرنسيين هزيمة نكراء (٧ سبتمبر ١٧٠٦) ، إذ أن الجيش الفرنسي تبدد نصفه ، وبعد أن كان تعداده ٤٠٠٠٠ رجل ، أصبح لا يزيد على ٢٠٠٠٠ .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

طابع الإعرام التجارية

سعر النسخة

٢٠٠ ج.م.ع	١٠٠ مليم	أبوظبي	٢٠٠ فلس
١٠٠ ل.س	١٠٠ ل.س	السعودية	٢٠٠ ريال
١٥٠ ل.س	١٥٠ ل.س	عبدن	٥٠ شللات
١٢٥ فلسا	١٢٥ فلسا	السودان	١٥٠ مليما
١٢٥ فلسا	١٢٥ فلسا	ليبيا	١٥٠ قترشا
١٥٠ فلسا	١٥٠ فلسا	تونس	٢٠٠ قترشا
٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا	الجزائر	٣٠٠ قترشا
٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا	المغرب	٣٠٠ قترشا
٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا		

فرقت

سلاح المدرعات

يعتبر سلاح المدرعات الوريث الشرعي لسلاح الفرسان راكبي الخيول . . ويحق للمدرعات أن تفخر دائما بأن وحداتها المدرعة ، هي أول من يشتبك مع العناصر الأمامية للعدو في كافة المعارك ، خاصة في مهام الاستطلاع . وتتمكن المدرعات من أداء مهامها القتالية بنجاح ، بالنظر إلى ماتمتع به الدبابات من قوة نيران كثيفة ، تتوفر لها من مدفعها الرئيسي بالبرج ، بالإضافة إلى ما لديها من رشاشات آلية بالجسم ، كما أنها مزودة بمدفع مضاد للطائرات ، يمكنه ضرب الطائرات المغيرة لحماية التشكيل .



دبابة حديثة

سلاح المدفعية

تكلف المدفعية - بمختلف أنواعها - بذك وتدمير وإسكات مواقع العدو الدفاعية ، وقصف تجمعاته ، وأماكن حشده ، وأهدافه الحيوية . بالإضافة إلى ما تقوم به أقسامها المختلفة من المدفعية المضادة للطائرات ، والمضادة للدبابات ، والمدفعية الساحلية ، من قصف الطائرات ، وتدمير الدبابات ، وقصف القطع البحرية المغيرة ، بالتنسيق مع القوات البحرية .

سلاح المهندسين

يقوم سلاح المهندسين في القوات البرية المصرية ، بكافة الأعمال التي تعاون الأسلحة المقاتلة الأخرى ، من إقامة التحصينات الهندسية ، والخنادق ، والموانع ، والأسلاك الشائكة ، إلى عمليات بث الألغام ورفعها ، وإقامة الكبارى والمعاير ، وشق الطرق وتمهيدها ، لتقديم الحملات الميكانيكية .

سلاح الإشارة

يمثل سلاح الإشارة الشرايين بالنسبة لجسم الإنسان . . فهو المسئول الأول عن تأمين الاتصال السلكي واللاسلكي ، بين جميع أفرع القوات وبين قياداتها ، وبخاصة بعد أن اتسعت مساحات العمليات في الحروب الحديثة ، بما يتعدى معه إمكانية السيطرة الشخصية للقادة ، على قواتهم المنتشرة على مواجهات واسعة .

الأسلحة والعناصر الإدارية

إلى جانب الأسلحة المقاتلة التي تضمها القوات البرية ، هنالك العديد من العناصر الإدارية ، التي يتصل عملها مباشرة بخدمة القوات اتصالا وثيقا . . من ذلك عناصر النقل التي تقوم بنقل الأفراد ، والمعدات ، والذخائر ، والتعينات إلى التشكيلات . بالإضافة إلى عناصر الوقود ، والتعينات ، والمهمات ، التي تقوم بتزويد الوحدات بكافة احتياجاتها من جميع أنواع الوقود ، والأطعمة ، والملابس ، والأعتدة وما إلى ذلك . هذا بالإضافة إلى عنصر الخدمات الطبية الذي يكفل الرعاية الطبية ، وإخلاء الجرحى ، وعلاجهم ، ونقلهم إلى المستشفيات . كما يقوم بإجراءات وقاية القوات من الأمراض المعدية والأوبئة ، ومجابهة ما قد يلجأ إليه العدو من أساليب الحرب البكتريولوجية . .

الوحدات التي تتكون منها القوات البرية

الوحدة	تشكيلها
الجيش	عدد من الفياق والفرق
الفيلق	عدد من الفرق
الفرقة	عدد من اللواءات
اللواء	عدد من الكتائب
الكتيبة	عدد من السرايا
السرية	عدد من الفصائل
الفصيلة	عدد من الجماعات
الجماعة	عدد من الجنود

هذا ويختلف تشكيل كل وحدة من الوحدات السالفة الذكر ، بناء على طبيعة المهمة المكلفة بها ، ونوعيتها ، وطبيعة المعركة ، وحالة وقوة العدو المحتملة . . إلخ .



جندي من سلاح الفرسان

أهم المدارس الحربية للقوات البرية

إلى جانب الكلية الحربية والكلية الفنية العسكرية (بالنسبة للقوات البرية) توجد مدارس تخصصية لكل سلاح من أسلحة القوات البرية الرئيسية .

في العدد القادم

- الأدب في دولة المماليك البحرية
- مدينة البندقية - زهرة إيطاليا
- المالايون
- طيور الفلق والبلشون
- الصليب الأحمر
- تاريسخ نيوزيلند
- التصوير الضوئوغرافي
- ج. ب. مورخاتو

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية «جنيف»

فروق

علامات الترتيب في بعض الجيوش

ملاحظة : في الجيوش الرئيسية اذعنين الزلازل المتحدة ، والجيوش الإنجليزية والفرنسية ، الرتبة الأعلى إلى اليسار .

١٣٤

السنة الثالثة ١٨/١٠/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج. م. ع.

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم	رئيس	شفيق ذهني
الدكتور بطرس بطرس غالي	أعضاء	حنوسون أباظة
الدكتور حسين فوزي		محمد زكيا
الدكتور سعاد ماهر		محمود مسعود
الدكتور محمد جمال الدين الفندي		سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

فضاء

موجز تاريخي للسفر عبر الفضاء

إذا اعتبرنا أن الطيران في الجو بالنسبة للإنسان لا يرجع لأكثر من ٧٠ عاما ، لقادنا ذلك إلى الاعتقاد بأن السفر عبر الفضاء لا يزال في أولى مراحله . ومع ذلك فإن أدواته الرئيسية ، وهي الصاروخ ، ليست شيئا مستحدثا . ف منذ ٧٠٠ سنة ، استخدم الصينيون الصواريخ التي تشتعل بالبارود في ألعابهم النارية .

وقرب نهاية القرن ١٨ ، وفي الوقت الذي كان فيه أول منطاد يحلق في الجو ، كان الألماني كريستيان كندرمان **Christian Kindermann** مهتما بوصف رحلة في طائرة إلى كوكب المريخ ، ولم يكن أحد يعرف بعد شيئا عن طبيعة الغلاف الجوي الذي يحيط بكوكبنا الأرض . وعندما تبين أن ارتفاعه عن سطح الأرض محدود ، استنتج العلماء من ذلك أنه إذا كانت بعض الأجسام تستطيع أن تهبط من الفضاء الكوني إلى الأرض ، فلا بد أن يكون في الإمكان ، إرسال بعض الأجسام إلى الفضاء .

وفي بداية القرن الحالي ، اهتم ثلاثة من العلماء بموضوع السفر عبر الفضاء ، وهم الأستاذ الروسي قسطنطين زيولكوفسكي **Constantin Ziolkowski** ، والأمريكي ر. ه. جودارد **R.H.Goddard** ، وبصفة خاصة الألماني هرمان أوبرت **Hermann Oberth** . وفي الفترة بين عامي ١٩٢٠ و ١٩٣٥ ، أجريت دراسة على الصواريخ ذات المحرك التفات الذي يعمل بالوقود السائل ، وتستخدم فيه أجهزة الجيروسكوب للسيطرة على طيرانها .

وبعد ذلك بعامين ، بدأ فعلا العصر الذهبي للسفر عبر الفضاء . فقد وضع مشروع العالم الألماني الشهير فيرنر فون براون **Wernher von Braun** موضع التطبيق ، فأقيمت في بينيموند **Peenemunde** ، على سواحل بحر البلطيق ، قاعدة لبناء وإطلاق الصواريخ . وفي نفس الوقت ، أجريت في إيطاليا دراسات في نفس المجال ، وفي عام ١٩٤٢ ، تمكن المهندس ستيفاني **Stefanini** من وضع تصميم لصاروخ ذي عبوة متفجرة ، يمكن توجيهه آليا من قاعدة أرضية . وفي العام التالي ، في بينيموند ، قام الألمان بإجراء تجارب على أول صاروخ ناجح ، وهو المعروف باسم فاسرفال **Wasserfall** . غير أن الصاروخ الرائع فعلا ، والذي يعد أول صاروخ في التاريخ يخترق حاجز الصوت ، كان هو الذي تم صنعه في العام التالي ، وهو الصاروخ أ - ٤ المعروف باسم ف - ٢ . كان طول هذا الصاروخ ١٢ مترا ، ويزن حوالي ١٤ طنا ، وبلغت سرعته ٥٦٠٠ كم/ساعة ، وارتفع إلى علو ٨٠ كم ، وبلغت قوة دفع محركه وزن ٢٥ طنا ، وهو ما يوازي مجموع قوة أربع من عابرات الأطلسي . وباستخدام تصميمات الصاروخ ف - ٢ ، تمكن الأمريكيان بعد الحرب من إنتاج الصاروخ فالك كوربورال **Wac Corporal** الذي وصل إلى ارتفاع ٤٠٣ كم .

وفي عام ١٩٥٧ ، قفز علم السفر عبر الفضاء قفزة أخرى إلى الأمام ، عندما صنع أول قمر صناعي تابع للأرض : في ليلة ٤/٥ أكتوبر انطلق الفضاء صاروخ روسي ذو ثلاث مراحل ، وزنه حوالي ١٠٠ طن ، ويحمل معه كرة وزنها ٨٣,٦ كيلو جرام ، أخذت تدور حول الأرض على ارتفاع متوسطه ٩٠٠ كم . وفي أول فبراير ١٩٥٨ جاء دور الأمريكيان ، فأطلقوا الصاروخ جوبيتر **Jupiter** الذي يبلغ طوله ٢٥ مترا ، ويزن ٢٠ طنا ، حاملا معه القمر الصناعي الثالث الذي اتخذ مداره حول الأرض . والفرض من هذا النوع من الأجهزة ، تسجيل ونقل كل ما يمكن من معلومات عن ظروف الطبقات العليا

صاروخ
ذو ثلاث
مراحل

المرحلة
الثالثة

المرحلة
الثانية

المرحلة
الأولى

من الجو ، كدرجات الحرارة ، وكثافة الهواء ، وشدة الأشعة الكونية ، وتأثير أترية الفضاء على سطح الصاروخ ... إلخ ، وهذه المعلومات يجرى نقلها إلى الأرض بواسطة الراديو .

وبالطبع فإن طب الفضاء يتقدم هو الآخر . ويقوم العلماء ، وبصفة خاصة الأمريكيان والروس ، في معاملهم الحديثة ، بإجراء التجارب على مدى مقاومة الإنسان للسفر عبر الفضاء ، ويدرسون الأجهزة المعقدة التي تسمح له بتحمل الظروف التي تختلف تماما عما تعود عليه على الأرض . وقد قام العالم الإيطالي مارجاريا **Margarita** بتجارب غاية في الأهمية ، أدت إلى زيادة قدرها عشرة أضعاف في مقدار المقاومة للتزايد الهائل في السرعة ، عند الإقلاع بالصاروخ ، أو عند الهبوط به . ولتحقيق هذا الغرض ، يجب أن يكون الإنسان معزولا تماما في حجرة القيادة داخل الصاروخ ، وهي الحجرة المزودة بجدران مقاومة ، وأن يكون مزودا بأجهزة للتنفس . وفي ١٣ سبتمبر ١٩٥٩ ، هبط على القمر صاروخ أطلق من الأرض . وتمكن صاروخ آخر من الدوران حول القمر ، وتصوير سطحه الذي كان حتى ذلك الوقت بعيدا عن أنظارنا ، الأمر الذي مكن من رسم تصاريه رسبا كاملا . وفي عام ١٩٦٤ ، هيا لنا الصاروخ الأمريكي رينجر **Ranger VII** الحصول على صور أخرى للقمر ، بتفاصيل أكثر دقة .

وقد ركزت كثير من الدول جهودها على محاولة إطلاق صاروخ يحمل إنسانا . وفي ربيع عام ١٩٦١ أمكن تحقيق هذه المغامرة ، عندما انطلق الروسي جاجارين **Gagarin** في صاروخ إلى الفضاء . ثم جاء دور الأمريكي شيبارد **Shepard** وتبعه آخرون . ولم يمض على ذلك وقت طويل ، حتى وضع الإنسان أقدامه لأول مرة على سطح القمر .

والآن ، ونحن في انتظار نتائج سفينة الفضاء التي أطلقت إلى كوكب المريخ ، يحق لنا أن نتساءل : هل يستطيع الإنسان أن يصل إلى الكواكب الأخرى ؟ ولعل الدور آت على كوكب الزهرة ، وهي بالرغم من بعدها الهائل عنا ، إلا أنه يبدو أن ظروف الرحلة إليها لن تكون معجزة . أما باقي الكواكب ، فإن الأمل في إمكان الوصول إليها يكاد يكون معدوما ، فهي تقع على بعد مئات الملايين من الكيلو مترات ، ودرجة الحرارة فيها شديدة الانخفاض (فيما عدا عطارد) . وإذا حدث وأمكن الوصول إليها ، فلن يكون ذلك بالتأكيد إلا بعد سنوات طويلة .

انطلاق صاروخ ذي ثلاث مراحل

سرعة ٤٠٠٠٠ كم/س
نحو القمر

انفصال المرحلة الثانية،
داستمرار المرحلة الثالثة
في طريقه .

تنفصل المرحلة الأولى، ويستمر
بأثر الصاروخ في طريقه

نقطة الانطلاق

الأدب في دولة المماليك البحرية

المكاتب

كان الباعث الأول على إنشاء المكاتب ، تعليم أيتام المسلمين ، وكان يقيمها القادرون رغبة في الثواب . وكان (المؤدب) أو الفقيه ، هو الذى يقوم بتعليم الأطفال ، وكان يشترط فيه أن يكون دينياً ، أميناً على الأطفال ، متحلياً بمكارم الأخلاق ، وكان (العريف) يساعد المؤدب في عمله . وكانت مناهج التعليم تدور في هذه المكاتب ، حول تعليم القراءة والكتابة ، وتعليم القرآن الكريم ، والحديث ، وآداب الدين ، بالإضافة إلى تعليم مبادئ الحساب ، وقواعد اللغة العربية ، وبعض الشعر .

المدارس

أكثر سلاطين المماليك من إنشاء المدارس ، إظهاراً منهم لشعور التقوى ، والتقرب إلى الله . كما أنهم وجدوا في هذه المدارس أداة تساعد على توطيد مركزهم في عين الشعب ، وبذلك تكون المدرسة أداة تضمن لهم بقاء ملكهم .

ومن المدارس الكثيرة التي أقامها المماليك : المدرسة الظاهرية ، بناها الظاهر بيبرس ، واستغرق بناؤها عامين (١٢٦٢-١٢٦٤) م ، وكذا المدرسة الناصرية ، شيدها السلطان الناصر محمد سنة ١٣٠٣ م . ولم يقتصر إنشاء المدارس على القاهرة وحدها ، وإنما أنشأوا المدارس في القرى والريف . كذلك لم يقتصر نشاط المماليك على إنشاء المدارس في مصر ، إنما تعدى نشاطهم في هذا المضمار حدود مصر ، فأقاموا المدارس في مختلف أقاليم دولتهم الواسعة الأرجاء ، في الشام والحجاز .

ومن مظاهر حب المماليك للعلم ، إقامتهم الاحتفالات الكبيرة لدى افتتاح مدرسة من المدارس ، وكان السلطان يحرص على حضور هذا الحفل ومعه الأمراء ، والفقهاء ، والقضاة ، والأعيان ، ويمد سباط فاخر في فناء المدرسة به ألوان الطعام والحلوى ، ثم يخلع السلطان على كل من أسهم في بناء المدرسة من المهندسين والمعلمين والبنائين . ويتبع ذلك أن يعين للمدرسة موظفها من المدرسين ، والفقهاء ، والقراء ، والمؤذنين .

وكان لوظيفة التدريس جلالها وهيبتها إبان حكم المماليك ، إذ كان السلطان يخلع على صاحبها ، ويكتب له توقيعاً من ديوان الإنشاء . وفي هذا التوقيع يقدم السلطان النصح للمدرس ، بأن يقبل على الدرس ، وهو منشراح الصدر ، وأن يستميل طلابه إليه ، وأن يربهم كما يربي الوالد ولده ، وألا ييخل عليهم بمكنون علمه .

نظام التدريس في المدارس : كان يعين لكل مدرس معيد أو أكثر ، ليعيد للطلبة ما ألقاه عليهم المدرس ، ويشرح لهم ما أغلق عليهم ، وما يحتاج إلى الشرح . وكان للطلبة حرية اختيار المواد التي يرغبون في

مدرسة السلطان شعبان



دراستها ، ولا يحول بينهم وبين هذه الرغبة حائل. وإذا ما أتم الطالب دراسته ، وتأهل للفتيا والتدريس ، أجاز له شيخه ذلك ، بأن يكتب له إجازة يذكر فيها اسمه ، وشيخه ، ومذهبه ، وتاريخ الإجازة .

وكانت المدارس في عهد دولة المماليك ، تتمتع بدخل مالى ثابت ، مصدره الأوقاف العريضة من أراض ، وبيوت ، وأسواق ، كانت ترصد للإنفاق من ريعها على المدرسة ، ومن فيهم مدرسين ، وطلاب ، وموظفين .



جلدة كتاب من العصر المملوكي

أصبحت مصر في عهد سلاطين المماليك ، ميداناً لنشاط علمي واسع ، يدل على ذلك التراث الضخم الذى خلفه علماء ذلك العصر في ميدان التاريخ والعلوم الدينية . والواقع أنه ما كان لهذا النشاط أن يزدهر في مصر في عهد المماليك ، لولا تشجيع سلاطينهم للعلم والعلماء ، وساعد على هذا الازدهار ، إحياء الخلافة العباسية في القاهرة ، بعد أن سقطت في بغداد ، فغدت مصر بعد ذلك مقصد العلماء ، ومحط رحال الفضلاء .

المجالس العلمية والدينية

حرص معظم سلاطين المماليك ، على عقد المجالس العلمية والدينية بالقلعة ، مرة أو مرتين أو أكثر كل أسبوع ، وكانت تطرح في هذه المجالس ، مختلف المسائل التي تكون محل مناقشة كبار العلماء والفقهاء . وبلغ من شغف المماليك بالعلم ، أن بعض أمراءهم مارس مهنة تدريس التاريخ ، والفقه ، والحديث ، واللغة العربية .

المكتبات

شهد عصر المماليك نشاطاً كبيراً في إنشاء المكتبات ، وجمع الكتب . واحتفظ سلاطين المماليك في قلعة الجبل ، بخزانة جلييلة القدر ، مما يدل على حبهم للعلم ، وتقديرهم له . وقد حوت هذه المكتبة مجموعة كبيرة من الكتب الدينية وغيرها .

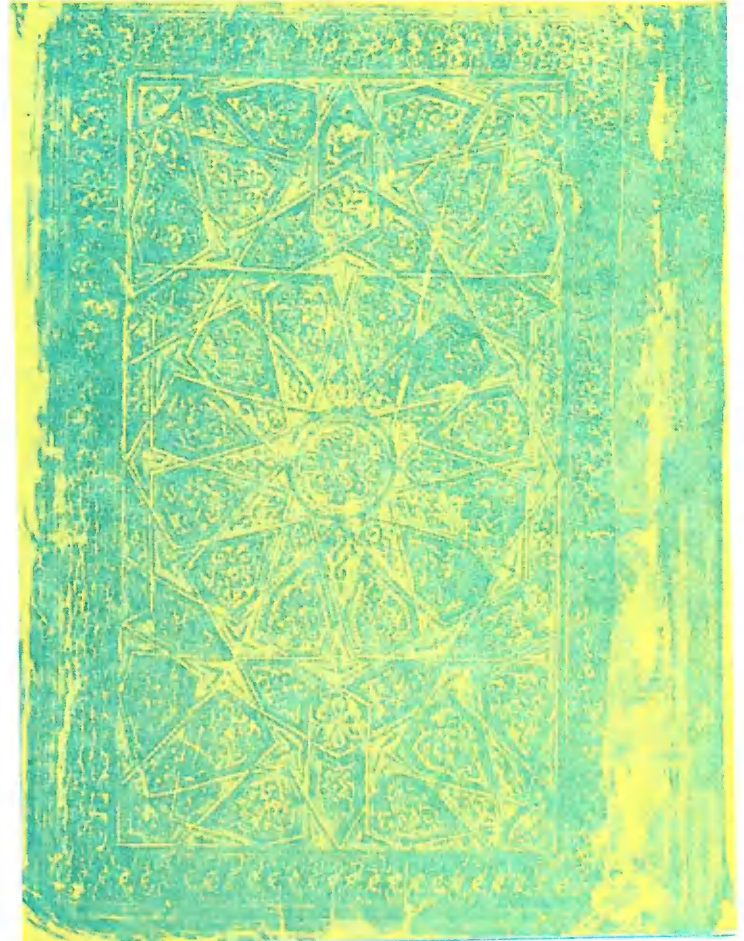
أما مكتبات المدارس والجوامع في عصر المماليك ، فكانت تضم مجموعة ضخمة من المراجع في مختلف العلوم ، كما يحدثننا بذلك المؤرخون . فقد أوردوا أن مكتبات المدارس في ذلك العهد ، كانت تحوى العديد من كتب التفسير ، والحديث ، والفقه ، واللغة ، والطب ، والأدبيات ، ودواوين الشعراء .

ازدهر الشعر في عصر دولة المماليك البحرية . ويرجع ذلك إلى عناية سلاطين هذه الدولة بالعلماء والشعراء ، وتشجيعهم لهم ، وفتح العديد من المدارس والمكتبات . ومن شعراء ذلك العصر :

الشاب الظريف : هو محمد بن سليمان بن عفيف الدين التلمساني ، المولود بمصر سنة ٦٦١ هـ ، والمتوفى سنة ٦٩٥ هـ ، وشعره رقيق جميل الصياغة ، من ذلك قوله :
لا تخف ما فعلت بك الأشواق واشرح هواك فكلنا عشاق
فعسى عينك من شكوت له الهوى في حمله ، فالعاشقون رفاق
لا تجزعن ؛ فلست أول مغرم فتكت به الوجنات والأحداق
واصبر على هجر الحبيب فربما عاد الوصال ، وللهوى أخلاق
وقال من قصيدة يمدح بها ابن عبد الظاهر :

ومعشر لم تنزل للحرب ييضمهم حمر الحدود وما من شأنها الخجل
إذا انتضوها بروقاً صيرت سحبا يسيل من جانبيها عارض هطل
يثنى حديث الوغى أعطافهم طربا كأن ذكر المنايا بينهم غزل
كم نار حرب بهم شبت وهم سحبا وأرض قوم بهم فاضت وهم شعل
الشاعر سراج الدين الوراق المصري : وهو كاتب وشاعر ، ولد سنة ٦١٥ هـ ، وتوفى سنة ٦٩٥ هـ ، ومن أشعاره قوله :
إلهمي لقد جاوزت سبعين حجة فشكراً لنعمائك التي ليس تكفر
وعمرت في الإسلام فازددت بهجة ونوراً لذا قالوا : السراج المعمر
وعم نور الشيب رأسى فسرفى وما ساءنى أن السراج منور
ومن قوله :

كم قطع الجود من لسان قلد في نظمته النحورا
فها أنا شاعر سراج فاقطع لساني أزدك نورا
جلدة كتاب من صناعة مصر ، من العصر المملوكي



وقال في موضع آخر :

يا خجلتي وصحائف سود غدت وصحائف الأبرار في إشراق
وموبخ لي في القيامة قال لي أكذا تكون صحائف الوراق ؟
الشاعر جمال الدين أبو الحسن الجزار : شاعر مجيد ظهر في عهد بيبرس ، ومن أشعاره ما أنشدته عند افتتاح المدرسة الظاهرية بعد تمام عمارتها :

ألا هكذا يبني المدارس من بني ومن يتغلى في الثواب وفي الثنا
لقد ظهرت للظاهر الملك همة بها اليوم في الدارين قد بلغ المنى
تجمع فيها كل حسن مفرق فراق قلوبنا للأنام وأعينا
الشاعر عمر بن الوردى : ولد بالمعرة سنة ٦٨٩ هـ ، ومات بحلب سنة ٧٤٩ هـ . وكان شاعراً ، نحويًا ، فقيهاً ، مؤرخاً ، وقاضياً .
ومن أشعاره قوله في مدح شهاب الدين بن فضل الله :

أأقتل بين جسدك والمزاح بنبل جفونك المرضى الصراح
يكدرني نواك ، وأنت صاف ويسكرني هواك وأنت صاحي
وأبكى للغرام ، وأنت لاه وأعذر في الأوام ، وأنت لاحي
فما لسراج دمعى من إيسار وما لإسار وجدى من سراح
وكتب إلى القاضي جمال الدين يوسف معاتباً ، قال :

علام أردت تهجرني علما وتوقظ بالنوى إبلا نياماً ؟
لعلك يا جليد القلب تبغى رحيلاً يورث الدمع انسجاماً
فهل لاقيت في حلب هموماً فتزعم عن نواحيها اهتماماً ؟
الشاعر صفى الدين الحلى : هو عبد العزيز بن علي شاعر الجزيرة ، نشأ بالحلة ، من مدن الفرات ، أجاد الشعر ، وزار مصر ، ومدح السلطان الناصر بن قلاوون ، وتوفى سنة ٧٥٠ هـ .

قال يمدح الملك الناصر محمد بن قلاوون عند كسر الخليج فقال :

خلع الربيع على غصون البان حللا فواضلها على الكتيان
ونمت فروع الدوح حتى صافحت كف الكتيب ذوائب الأغصان
وتتوجت هام الغصون ، وضربت خد الرياض شقائق النعمان

الشاعر شرف الدين محمد بن سعيد البوصيري : كان أحد أبويه من بوصير الصعيد ، والثاني من دلاص . اشتهر بالبوصيري بلد أبيه . ولد سنة ثمان وستائة ، وتوفى سنة ست وتسعين وستائة . نبغ في الشعر ، وكان من أهم شعراء عصره . وقد حظى بعطف السلطان بيبرس ، فولاه عدة مناصب هامة في القاهرة وأقاليم مصر . وهو صاحب قصيدة البردة في مدح الرسول عليه الصلاة والسلام . (والبردة) لغة كساء أسود مربع تلبسه الأعراب ؛ والبردة أيضاً تسمية وصفها الأدباء لقصيدة نظمها الشاعر كعب ابن زهير ، وأتى بها إلى رسول الله في مسجده بالمدينة المنورة ، وأنشدها أمامه مستشفعاً . وكان الرسول قد أهدر دمه بسبب قصائد نال فيها من النبي عليه السلام . فلما سمع الرسول هذه القصيدة عفا عنه ، وأعجب بها . ومن أبياتها :

أنبت أن رسول الله أوعدني والعفو عند رسول الله مأمول
مهلاً هداك الذي أعطاك نافلة القرآن فيها تفاصيل وتأويل
لا تأخذني بأقوال الوشاة ولم أذنب وقد كثرت في الأقاويل
ويقولون إن الرسول صلى الله عليه وسلم خلع (برده) عند سماعه البيت الأخير ، وألقاها على الشاعر ، إعلاناً لعفوه .

وقصيدة البردة للبوصيري ، عنوان أطلقه البوصيري ، أو أطلقه سواه على قصيدته الميمية العظيمة التي مطلعها :

أمن تذكر جيران بذي سلم مزجت دمعا جرى من مقلة بدم
والقصيدة تقع في ١٦٠ بيتاً من الشعر ، وهي تقرأ إلى الآن في المناسبات الدينية ، تبركاً بها . ومن أبياتها البيت الآتي الذي تنتهي به كل مقطوعة من القصيدة ، وهو :

المؤرخون

تبع في عهد دولة المماليك البحرية عديد من المؤرخين ، نذكر منهم على سبيل المثال :
ابن الفرات : ناصر الدين محمد بن عبد الرحيم .. كان طبعاً بالتاريخ ، فكتب
تاريخاً مطولاً ، وسمع من أبي بكر بن الصناج . توفي سنة خمس وسبعين وثمانمائة .
صارم الدين إبراهيم بن محمد بن دقاق : مؤرخ الديار المصرية . جمع تاريخاً
على الحوادث ، وتاريخاً على التراجم ، وطبقات الخفية .
يوسف قزاوغل

ومن أشهر المؤرخين في التاريخ العمام يوسف قزاوغل بن عبد الله البغدادي ،
ثم الدمشقي المعروف ببسط بن الحوزي . ولد سنة ٥٩٧ وتوفي سنة ٦٥٤ هـ ، ونشأ
ببغداد واشتغل فيها بالعلم ، ثم قدم دمشق واستوطنها ، ورحل كثيراً وسافر البلاد ،
وجلس للوعظ ، ومن مصنفاته : مرآة الزمان . قال ابن تغري بردي : (وهو
من أجل الكتب) ونقل منه في النجوم الزاهرة .
وابن الساعي : علي بن أنجب (توفي ٦٧٤ هـ) ، وقرأ على ابن النجار تاريخه
الكبير ببغداد ، وألف كتاباً كبيراً في التاريخ في ٢٦ مجلداً .
وأبو الفدا : الملك المؤيد ، إسماعيل بن الأفضل علي بن الملك المظفر محمود
الأيوبي (ولد سنة ٦٧٢ - وتوفي سنة ٧٣٢ هـ) . وبرع في كثير من العلوم
كالتاريخ ، وعلم الهيئة ، إلى جانب الفقه والعلوم الدينية . وقرب كثيراً من أهل
العلم والأدب ، كابن نباتة الذي لازمه فترة من الزمن ، وأجرى عليه راتباً .
وابن الفوطي : عبد الرازق بن أحمد بن محمد المروزي الأصل ، البغدادي
(ولد ٦٤٢ - وتوفي ٧٢٢ هـ) الحافظ المؤرخ الإخباري ، قال ابن العماد :
مهر في التاريخ والشعر وأيام الناس . ونشأ ببغداد واشتغل بها حتى أسر في غزو
التيار سنة ٦٥٦ هـ ، فاقبل في دولتهم بالعلامة نصير الدين الطوسي . وكانت له يد
طولى في التراجم . وله شعر كثير ومجموع أبيات سماه (الدرر الناصعة في شعر
المسألة السابعة) . قال عنه ابن العماد إنه في عدة مجلدات . وله تاريخ كبير جداً في
عدة مجلدات على ترتيب الحوادث ، من آدم إلى عراب ببغداد ، واختصره في كتاب
سماه (مجمع الآداب ومعجم الأسماء والألقاب) في خمسة مجلدات . وتاريخ آخر سماه
(درر الأصداف في نحو الأوصاف) ، رتبته على وضع الأجود من المبدأ إلى المعاد ،
في عشرين مجلداً ، وكتاب (تلقيح الألفام في المختلف والمؤتلف) .

الذهبي

شمس الدين محمد بن أحمد بن عثمان بن قايماز (ولد سنة ٦٧٣ هـ وتوفي
سنة ٧٤٨ هـ) ، واختص برجال الحديث وطبقاتهم ، وبرع في هذا حتى صار
حجة . قال فيه الصفدي : ويصح إلى الذهب نسبته وانتاؤه . سمع كثيراً بدمشق
وبعلبك ، وحمص ، وحلب ، وحماء ، وطرابلس ، وبليبيس ، والإسكندرية ، والقاهرة ،
والقدس . قال الصفدي : « وأكثر من التصنيف » واجتمع به الصفدي وأخذ عنه
وقرأ له كثيراً وقال عنه : « لم أجد عنده جمود المحدثين ، ولا كؤودنة النقلة » . وكتابه
الكبير في التاريخ (تاريخ الإسلام) مرجع عظيم . قال ابن تغري بردي : « وهو
أجل كتاب نقلت عنه في هذا التاريخ ، يعني النجوم الزاهرة » .

ابن كثير

إسماعيل بن عمر المفسر صاحب التواريخ ، وأشهرها (البداية والنهاية) .
ولد سنة ٧٠٠ أو في حدودها وتوفي سنة ٧٧٤ هـ ، البصري الأصل ، الدمشقي
الدار . قدم دمشق صبياً ، وعمره سبع سنوات ، وسمع من ابن الشحنة ، وابن
عساكر ، ولازم المزي وتزوج بابنته ، وسمع عليه أكثر قصائفه ، وسمع
على برهان الدين العزائي . وانتهت إليه رياسة العلم والتاريخ والحديث والتفسير ،
ومن جملة شيوخه ابن تيمية ، وقد فن بحبه ، ولقى المحن بسببه ، واشتهر بالضبط
والتحريز ، وكان حسن المفاكهة .

واحتذى في (البداية والنهاية) حذو ابن الإثير في الكامل ، وجعله ٤٥ جزءاً
في عشرة مجلدات . وله (طبقات الشافعية) ، وسارت كتبه في الناس ، وانتفعوا بها
في حياته ، وبعد وفاته .



▲ مدينة القاهرة في العصر المملوكي ، التي كان يسميها الأجانب مدينة الألف متنة

مولاي صل وسلم دائماً أبداً
على حبيبك خير الخلق كلهم
الهمزية : ولإمام البوصيري قصيدة في مدح الرسول عليه الصلاة والسلام ، تسمى
بالمهمزية ، ومن أبياتها :

كيف ترقى رقيق الأنبياء يا سماء ما طاولتها سماء
لم يساووك في علاك وقد حال سنى منك دونهم وسناء
إنما مثلوا صفاتك للناس كما مثل النجوم الماء
أنت مصباح كل فضل فما تصدر إلا عن ضوئك الأضواء

التمشيد

ومن كتاب النثر :

القاضي محي الدين بن عبد الظاهر : هو الكاتب الشاعر عبد الله بن عبد الظاهر
المصري ، أحد المتعصبين لطريقة القاضي الفاضل في اتباع البديع ، وخاصة التورية في
الشعر والنثر ، وكان من رؤساء ديوان الإنشاء في دولة المماليك البحرية ، وتوفي سنة ٦٩٢ هـ .
ومن كتاب كتبه إلى صاحب اليمن ، عن السلطان الملك المنصور قلاوون ، مبشراً
بفتح حصن صافينا قوله :

« فن ذلك حصن الأكراد الذي تاه بعطفه على الممالك والحصون ، وشمخ بأنفه
عن أن تمتد إلى مثله يد الحرب الزبون ، وغدا جاذباً بضبع الشام ، وآخذاً بمخاتق
بلاد الإسلام ، وشللاً في يد البلاد ، وشجاً في صدر العباد ، تنقض من عشه صقور
الأعداد الكاسرة ، وترتاع من سطوتها الجيوش الطائرة ، وتربض بأرباضه آساد تحمي
تلك الآجام ، وتفوق من قسيه سهام تعمى مفوقات السهام ، تعطيه الملوك الجزية عن
يد وهم صاغرون حتى نبه الله الحافظ سيوف الإسلام من جفونها ،
وفى النصر ما وجب من ديونها ، وذلك بأننا قصدنا فسيح ربه ، ونزلنا ونازلنا محمي
صقعه ، وختمنا بنصالنا على قلبه وسمعه »

الإمام ابن حبيب الحلبي : قال في كتاب نسيم الصبا في البحر والنهر ما يلي :
« هزنتي رياح الأمل البسيط ، إلى امتطاء ثبج (وسط الشئ) البحر المحيط ،
فأثبت سفينة يطيب للسفر مثواها ، وركبت فيها بسم الله مجراها ومرساها ، موثقاً بأن
المقدور صائر ، معرضاً عن قول الشاعر :

لا أركب البحر أخشى على منه المعاطب
طين أنا وهو ماء والطين في الماء ذائب

يا لها سفينة ، على الأموال أمينة ، ذات دسر وألواح ، تجري بها الرياح ، ونظير بغير
جناح ، وتعتاض عن الحادى بالملاح إلخ .

مدينة البندقية - زهرة إيطاليا

ملاحة وتجارة مزدهرتان



سرعان ما انكب أهالي البندقية على التجارة وأعمال الملاحة . وفيما بين عامي ١٠٠٠ و ١٥٠٠ تمكنوا ، بفضل أسطولهم التجاري العظيم ، من توسيع رقعة ممتلكاتهم باطراد ، سواء في الداخل في جزء كبير من منطقة فينيسيا الحالية ، وفي الخارج بإنشاء مستعمرات غنية على طول سواحل البحر المتوسط والبحر الأسود . وبذلك أصبحوا سادة إيستري *Istrie* ، ودالماتيا *Dalmatia* ، وجزيرة قبرص . ولا تزال الكنائس والمباني الفخمة التي شيدت في ذلك العصر قائمة ، تدل على مدى الثروات الضخمة التي جلبها التجار إلى منطقة البحيرة .

الجنودول في مياه البحيرة

من الصعب علينا أن نتصور مدينة البندقية بدون الجنودول *Gondola* . إن هذا القارب الفريد الذي تتميز به المدينة ، يحمل اسما بالغا في القدم ، ويبدو أنه مشتق من اليونانية *Kondi* بمعنى قوقعة . كان الجنودول مستخدما منذ عام ٦٩٧ ، ثم أخذ شكله يتطور تدريجيا ، فازداد فخامة وزخرفة . ولكن ابتداء من القرن ١٦ ، اكتسب لونا أسود وظل طرازه ثابتا . والجنودول يتكون من كابينية (حجرة) صغيرة في وسط القارب تعرف باسم « الفلتره » *Felze* ، ولها نوافذ وباب للدخول . ويبلغ طول الجنودول ١١ مترا ، ولا يزيد عرضه على ١,٢ متر . وهو بذلك يصلح تماما للمرور في قنوات البندقية الضيقة . والقارب يتسع لسته أشخاص ، ويقوده مراكبي ماهر في استخدام مجذافه الوحيد ، الذي يمرق به عبر القنوات المزدهمة بحركة المرور .

وعدد المراكبية المتخصصة في قيادة الجنودول ثابت ، ويبلغ ٤٢٠ ، ولا يستطيع أحد أن يصبح قائدا للجنودول ، إلا إذا فقد أحد القوارب قائده .



جنودول يمر أمام الكامپانيل وقصر الدوج



جزيرة الليدو وشاطئها الذي يمتد إلى مسافة ١٢ كم طولا

الليدو وقصر السيتما

جزيرة الليدو *Le Lido* ، هي أشهر الجزر التي تفصل بحيرة البندقية عن البحر . وهي تمتد لمسافة ١٢ كم طولا ، على بعد ١٤٠٠ م من المدينة .

ويحد الساحل شاطئ بديع يطل على البحر ، ويتكون من رمال ناعمة ذهبية اللون . وفي فصل الصيف ، ترتفع درجة حرارة تلك الرمال لدرجة قد تصل إلى ٥٧° م . أما درجة حرارة الماء القريب من الشاطئ ، فتزيد على ٥٣° م ، في حين أنها تنخفض إلى ٥٢° م في المياه الداخلية .

وجزيرة الليدو ، بموقعها الذي يجعل منها حامية للبحيرة من هيجان الأدرياتيكي ، أصبحت اليوم المكان المفضل للاستجمام لدى معظم أهالي المنطقة . وهي برمالها الدافئة ، والمياه النقية التي تحيط بها ، وسهائنها الصافية (التي تمكن أحيانا من رؤية جبال الألب الشمالية) ، أصبحت إطارا مثاليا يضم معالم طبيعية ذات مناظر خلابة . ويقام في جزيرة الليدو المهرجان السنوي الدولي للفن السينمائي ، وتعرض فيه أحسن أفلام العام أمام هيئة من المحكمين ، والأفلام الفائزة تمنح جائزتها « الأسد الذهبي » و « الأسد الفضي » . ويعقد هذا المهرجان خلال شهر أغسطس في قصر السينما ، ويعد من أهم مهرجانات العالم .

تقع مدينة البندقية *Venice* الجميلة ، على بعد أربعة كيلومترات من اليابسة . وهي بموقعها في وسط بحيرة الأدرياتيكي ، تبدو كأنها مدينة تستحم في مياهها . وشوارع المدينة قنوات متحركة ، تبدو مبانيها وكأنها خارجة من جوف الماء . إن كل ما فيها فريد في بابه ، حتى المركبات التي تجوس خلالها ، وهي عبارة عن قوارب صغيرة تسير بالبخار ، أو جنودولات رشيقة ، أو مجرد قوارب بسيطة ، تتحرك بالمجاديف . والبحيرة ، بانعكاساتها الرائعة ، والمباني التي تلتقي فوقها بخيالاتها الجميلة ، وحيوية أهلها بلهجتهم الموسيقية ، وكنوزها الفنية التي لا تفتي تزداد كل يوم ، بما يكتشف فيها كل لحظة ، كل تلك العوامل تتضافر لتفتن الزائرين .

نبذة تاريخية

ترجع جذور هذه المدينة الساحرة ، إلى ذلك العصر الكئيب ، عصر الغزوات البربرية . ولقد اضطر كثير من شعوب منطقة البندقية إلى هجر مدنهم ، والالتجاء إلى الجزر الصغيرة المنتشرة فوق مياه البحيرة (٤٥١ م) ، هربا من قسوة قبائل الهون *Huns* وزعيمهم أتيليا *Attila* ، وقبائل القوط الغربيين *Visigoths* بزعامة ألياريك *Alaric* . وشيثا فشيثا ، بدأت تتكون قرى صغيرة ، وكانت قرية البندقية واحدة منها ، وإن أخذت تزداد أهمية يوما بعد يوم . وسرعان ما أخذت تلك القرى تنظم شؤونها ، مستقلة الواحدة عن الأخرى ، إلى أن كانت نهاية القرن السابع ، عندما جمعها زعيم واحد تحت سلطانه ، ذلك هو الدوق (أوالدوج) بلغة أهل البندقية) .

وابتداء من عام ٧٢٦ ، أصبحت « المدينة الوقور » (وهو الاسم الذي تعرف به مدينة البندقية) مدينة مستقلة . فقد ثار البنادقة على الإمبراطور ليون الثالث الإيسوري ، وانتخبوا دوقهم بأنفسهم ، بدلا من مجرد تنفيذ قرار الإمبراطور في المجلس الشعبي . وقد دام هذا الاستقلال حتى عام ١٧٩٧ . وفي ذلك الوقت نزل ناپليون بوناپرت ، الذي كان سيدا على مدينة البندقية ، نزل عنها للنمسا بموجب معاهدة كامبو فورميو . وفي عام ١٨٦٦ ، وخلال حرب الاستقلال الثالثة ، تمكنت مملكة إيطاليا من إلحاق الهزيمة بالنمسا . وبناء على الاستفتاء الذي أجرى بين أهالي البندقية ، أعطى ٦٧٤٤٢٦ من أهلها أصواتهم في صالح مملكة إيطاليا ، مقابل ٦٩ صوتا كانت في صالح النمسا ، وبذلك أصبحت مدينة البندقية ومنطقة فينيسيا الواقعة شمال شرق إيطاليا ، والتي كانت تشمل مدينة البندقية قديما ، أصبحتا تابعتين لإيطاليا .



منظر من الطائرة لأحد أحياء مدينة البندقية . وهنا تصل القناة العظمى إلى نهايتها ، حيث تصب في البحيرة . وفي مقدمة الصورة وفي المؤخرة جزيرة اليدو ، وهي لسان ضيق من الأرض يحمي المدينة من البحر

بعض العجائب التاريخية

- من العادات الطريفة التي ظلت لاصقة بسوق السمك في مدينة البندقية ، أن المشترين ، بعد أن يتفحصوا البضاعة ، يهمسون بعروضهم في أذن البائع الذي يصفي إليهم ، ثم يحدد الثمن .
- تجرى عملية الدفن فوق قوارب مزخرفة بصور الملائكة . أما قائد الجنود ، فيحمل إلى مقره الأخير في جنوده الخاص ، ويدفن معه مجذافه الذي لن يستخدم بعد ذلك أبدا .
- تهبط مدينة البندقية في الأرض النقعية التي تتركز عليها بمعدل ٩ سم كل مائة عام . وتسبب حركة الأمواج الناتجة عن مراوح القوارب البخارية ، في إتلاف أساسات المباني . وتجري معالجة هذه الظاهرة بحقن الأساسات بالأسمنت حثنا مستمرا ، كلما انحسر الماء عنها .
- يبلغ اتساع القنوات في العادة من ٤ إلى ٥ أمتار ، ولكن أكثر القنوات اتساعا ، وهي القناة الكبرى ، يبلغ اتساعها ٧٠ مترا . والقنوات قليلة العمق ، ولذا فلا يستطيع الملاحة فيها سوى الجنود والقوارب ذات القاع المفلطح . وحركة المد والجزر هي التي تتولى نظافة القنوات بجرفها للفضلات . وعلاوة على ذلك ، فإنه يجري تجفيفها في فترات محددة ، لزيادة تنظيفها .
- يقع ميدان سان مارك على ارتفاع لا يزيد على ٤٢ سم على متوسط ارتفاع المد . وتكفي هبة خفيفة من الرياح الموسمية لرفع منسوب المياه ، وإغراق الميدان .
- المساكن القديمة بالبندقية ، ليس لها شكل الحصون الذي كانت تتميز به مساكن المدن الأخرى . والواقع أن « المدينة الوقور » سارت منذ وقت مبكر على نظام للحكم ، كان يهيئ لجميع الأسر الكبيرة في المدينة فرصة الاشتراك فيه ، الأمر الذي جنهم الصراع فيما بينهم .
- تتميز مدينة البندقية بأسطحها الجميلة المزهرة ، والتي تعرف باسم اللتان Altane .

مدينة الفنون

بلغت مدينة البندقية أوج قوتها وعظمتها في القرن الخامس عشر . ثم بدأت تتدهور بعد استيلاء الأتراك على مدينة القسطنطينية عام ١٤٥٣ . وحتى ذلك التاريخ ، كانت البندقية هي الطريق التي تصل إلى أوروبا من خلاله الثروات القادمة من الشرق . كانت تلك « المدينة الوقور » ، تسيطر على الطرق التجارية المتجهة إلى بلاد فارس ، والهند ، والصين ، مما أدى إلى ثرائها البالغ ، إلى أن كان سقوط القسطنطينية ، الذي تسبب في قطع تلك الطرق التجارية . وفي خلال الفترة من القرن ١٦ إلى القرن ١٨ ، كانت البندقية تعيش على مكاسبها السابقة . ومع ذلك ، ففي فترة التدهور تلك ، ظهرت فيها كوكبة من الفنانين خلفوا « لزهرة البندقية » مجموعة من الأعمال ، لا تزال حتى اليوم موضع فخر العالم . إن تاريخ البندقية لينعكس في ثنايا لوحات هؤلاء الفنانين .

ومن بين مشاهير المصورين ، يجب أن تذكر تيتان ، وتانتوريه ، وفيرونيز ، وتيبوللو ، وكارباتشيو ، وجيورجيوني ، وكنايتو ، ولونجي ، وجاردى ، وچنتيلي ، وچيوفاني بليني .

وكل عامين ، يقام في مدينة البندقية معرض كبير للفنون الحديثة ، وهو البينالي العظيم . ويضم هذا المعرض ، لوحات وتماثيل لفنانين من جميع الجنسيات ، يمثلون جميع المدارس الفنية ، ويؤم المعرض آلاف الزائرين القادمين من كافة أرجاء المعمورة . ويرجع تاريخ بداية هذا المعرض إلى عام ١٨٩٥ .

المالايون

لو أن أحداً سألك أين تعيش غالبية الجنس الأسود ، لكنت إجابتك بلا شك : « في أفريقيا » . غير أن هذه الإجابة خطأ ، لأنه إذا كانت أفريقيا تضم ١٥٠ مليوناً من السود ، فإن آسيا (وبتحديد أكثر دقة ، الهند الشرقية) تضم ٢٢٠ مليوناً منهم . وإذا كانت هذه الإجابة قد أدهشتك ، فلا بد أن دهشتك ستزداد ، عندما تعلم أن الأوقيانوسية ، تضم جنسين من الزوج تعدادهما قرابة مليونين ونصف مليون زنجي ، وهما الجنس الأسترالي الأصلي (حوالي ٦٠,٠٠٠) ، والجنس المالوي الأوقيانوسي .

محارب ماليزي من جزر سالومون



جزر السود



إن بعض جزر الأوقيانوسية تتجمع تحت اسم ميلانيزيا ، وهي كلمة معناها « بلد جزر السود » . وتشمل هذه المنطقة غينيا الجديدة ، وأرخبيل بسمارك ، وجزر سالومون ، وجزر هيريد الجديدة ، وكاليدونيا الجديدة ، وجزر فيجي ، مما يشكل مساحة شاسعة من الأرض . ولذلك فإن سكان هذه الجزر ، أو المالويين ، لا يتشابهون في عاداتهم ، ولا في معتقداتهم الدينية ، التي تختلف من مجموعة جزر إلى أخرى ، بل ومن جزيرة إلى جزيرة أخرى . ولذا فيجب أن نقنع بوصف السمات المشتركة للجنس المالوي ككل ، مع غض النظر عن الصفات الخاصة بكل شعب على حدة .

الجزر التي يقطنها الماليزيون

إلى جزيرة أخرى . ولذا فيجب أن نقنع بوصف السمات المشتركة للجنس المالوي ككل ، مع غض النظر عن الصفات الخاصة بكل شعب على حدة .

آخر سلاسل أكل لحوم البشر

المالايون بصفة عامة شعب من المزارعين ، وإن كانوا أحياناً يشتغلون بالقنص وصيد السمك . وفي جميع أوجه نشاطهم ، يستخدمون وسائل بدائية للغاية . وهم يربون الخنازير ، وتعتبر لحومها من أحب الأطعمة لديهم ، وإن كان مما يدعو للأسف ، أن أهالي بعض المناطق يرون أن لحوم أفراد جنسهم ألد مذاقاً منها . وقد كانت عادة أكل لحوم البشر منتشرة على نطاق واسع حتى عهد قريب ، ولا سيما في جزر سالومون وهيريد الجديدة . وفي جزر سالومون ، كانت النساء اللاتي يعدن هذا المصير المؤلم ، يخضعن لنظام خاص يهدف إلى تسمينهن ، أما اليوم ، فإن هذه العادات البشعة تكاد تختفي ، وإن كان من الممكن أن نجد لها لا تزال متبعة لدى بعض القبائل التي تعيش في داخلية الجزر الكبرى .

أوتشك الرجال في عصور ما قبل التاريخ

يوجد في ماليزيا عدد كبير من البشر ، يعيشون بطريقة كما لو كانوا في العصر الحجري ، ويجهلون المعادن ، ويصنعون أسلحتهم وأدواتهم من حجر الأوبسيدون وأسلحتهم الرئيسية هي الرمح ، والمزراق ، والمقلع ، والقوس ، والهاوة . وهم بارعون في تشكيل الخشب والبوص (البامبو) ، ويصنعون منها تماثيل صغيرة غريبة الشكل . وهم يجهلون تماماً صناعة النسيج ، ويرتدون كساء من أوراق الأشجار أو من قشورها .

أسلحة ذات أطراف مدببة من الأوبسيدون ، يستخدمها أهالي جزر بسمارك



كوخ الرجال



كوخ وطني في غينيا الجديدة

يعجب الزائر للقرى الماليزية من أمر تلك الأكواخ المتميزة عن غيرها ، والتي يتكون كل منها من خص كبير ، مصنوع كله من أفرع الأشجار والقش : ذلك هو « كوخ الرجال » ، وفيه يجتمع كافة الرجال لتناول الطعام ، وفيه يحتفظون بأسلحتهم . أما باقي أفراد القبيلة من النساء والأطفال ، فيعيشون في أكواخ أصغر حجماً . وعندما يبلغ الصبي السن التي تؤهله للانضمام إلى الرجال ، تقام بهذه المناسبة طقوس غريبة ، يمر الشاب خلالها بتجارب وحشية . فإذا نجح في اجتيازها ، اعتبر رجلاً قوياً . وأحياناً يستطيع رئيس القرية أن يحرم الاقتراب ، سواء من شخص أو من شيء ، فيصبح أي منها في حمي أو حصانة .

صيد الرووس

يعتق المالايون ديانة إحيائية ، ذلك أنهم يعتقدون بوجود روح وقدرات خاصة لأشياء لا حصر لها . ويطلق على المالايين أحياناً اسم « صائدي الرووس » ، وهي تسمية مخزية ، تنبع من بعض معتقداتهم الغريبة . فهم يؤمنون بأن رؤوس الأموات تحتوى على « المانا » ، وهي الروح التي تسكن في كل شيء . والشخص الذي يمتلك « المانا » ، يعد شخصاً سعيد الحظ ، ولذا فإن المالوي الطيب ، يبذل جهداً فائقاً لجمع أكبر عدد ممكن من الرووس . وهو بفطرته الطبيعية في تذوق الفن ، يحصل على الرأس المتحجر ، ويكسوه بالصلصال في مكان اللحم ، ثم يضع بعض القواقع في مكان العينين ، ويطلق الجميع بمختلف الأطلية ، ثم يزين به كوخه .

طيور اللقلق والبلشون

بلشون عادى ، أى مالك الحزين ، فى عشه مع ثلاثة صغار نبت بعض الريش فيها ، وتبنى طيور البلشون أعشاشها فى مستعمرات على الأشجار العالية، وتسمى وكر البلشون، وتتغذى على السمك والضفادع والثدييات الصغيرة .



البلشون العادى
"مالك الحزين"

كان توت Thoth ،
إله الفن والعلم ، أحد
الآلهة الحيوانية التى
كان يعبد لها قدماء
المصريين ، والذى كان
يظن أنه مخترع الكتابة ،
وقد وجدت لتوت

نفوش على الآثار المصرية المنحوتة ، على هيئة إنسان له رأس طير أبو منجل (إيبس Ibis) المقدس عند قدماء المصريين . وينتمى أبو منجل إلى رتبة الطيور المسماة بالقلقيات Ciconiiformes ، التى تشمل كذلك على طيور اللقلق Storks والبلشون Herons المألوفة . وكانت هذه الطيور ذات مكانة عالية لدى الإنسان ، نظرا لكبر حجمها ، وقوة وجمال طيرانها . وقد يكون اللقلق الأبيض ، أشهر طير فى هذه الرتبة . وهو يعيش ويتكاثر فى أوروبا ، ويمضى فصل الشتاء فى أفريقيا . لقد رأى كثير من الأشخاص صوراً لهذا الطائر الكبير وعشه ، فوق أسطح المنازل والكنائس والمباني الأخرى . وهو من الطيور المحبوبة فى بلاد أوروبا الشمالية ، مثل هولند وألمانيا ، إذ يعد فألاً حسناً . ويساعده الناس على صنع عشه فى المدن والقرى .

معظم أفراد هذه الرتبة من الطيور الضخمة ذات الأرجل والأعناق الطويلة ، والمناقير الكبيرة القوية . وهى طيور مفترسة ، تتغذى على السمك ، والضفادع ، والحيوانات الأخرى الصغيرة ، وأحياناً على الحشرات الكبيرة . وبعض منها يقتنص فريسته فى المياه الضحلة ، حيث يغوص بأرجله الطويلة . ويتكاثر الكثير منها فى المستعمرات ، كما تفعل طيور الغراب الغداف Rook ، وتسمى مستعمرة التكاثر وكر البلشون . وتبنى معظم طيور اللقلق الحقيقية والبلشون أعشاشها على الأشجار العالية ، ولكن اللقلق الأبيض ، كما رأينا ، يبنى عشه دائماً فوق المباني . وتصنع طيور الواق ، وأبو ملعقة ، وبعض أنواع أخرى من اللقلقيات ، عشاها بين نباتات البوص ، فى البرك والمستنقعات .

ويمكن تقسيم رتبة اللقلقيات إلى تحترتبتين : تحترتبة القلقية Ciconiae (اللقلق - وأبو منجل ، وأبو ملعقة) ، وتحترتبة البلشونية Ardeae (البلشون ، وابن الماء ، والواق) ، وأسهل طريقة للفرقة بينهما ، إنما تكون من طيرانها - فطيور القلقية تطير ورأسها وعنقها ممتدان إلى الأمام ، أما البلشونية فتطير ورأسها وعنقها على هيئة حرف S . وكانت طيور البشاروش Flamingos تعتبر من تحترتبة اللقلقيات ، ولكنها الآن تنتمى إلى طيور البط والأوز .

رتبة اللقلقيات



بعض أبو ملعقة
"إلى الخلفه" وبيض
الواق الصغير

طيور لقلقية نموذجية

القلق الأبيض Ciconia ciconia : يمكن اعتباره نموذجاً مثالياً لهذه الرتبة . وطيور أبو منجل ، هى لقالق صغيرة ذات مناقير منحنية إلى أسفل ، ويوجد منها ٣٠ نوعاً ، معظمها لونه أسود وأبيض ، وتنتمى طيور أبو ملعقة Spoonbills إلى طيور أبو منجل ، ولكن مناقيرها مستقيمة وطرفها عريض ، وطيور ابن الماء Egrets ما هى إلا طيور بلشون لها ريش أبيض .



أبو ملعقة

أبو منجل

القلق

القلق

القلق
أبو منجل

القلق منفرج المنقار Open-bill Stork : يوجد نوعان من القلق المنفرج المنقار : أحدهما يوجد في آسيا ، وهو المبين إلى اليسار ، والآخر لونه أسود كلية ويوجد في أفريقيا *Anastomus lamelligerus* . وعندما يفلق هذا القلق منقاره ، لا يتقابل الفكمان إلا عند طرفهما ، تاركين فجوة على باقي طولهما . وتعيش هذه اللقالق المنفرجة المنقار في المستنقعات ، وتتغذى غالبا على القواقع المائية الكبيرة . أبو بقر Cattle Egret : ويوجد هذا البلشون الأبيض والأصفر الصغير في جميع المناطق الحارة من العالم . وتعيش أسراب منه بصحبة قطعان من الماشية والحيوانات البرية ، واقفة غالبا على ظهورها . وهي تتبع هذه الحيوانات ، لكي تصطاد حشرات النطاط ، والحشرات الأخرى التي يزعمها وقع أقدام الماشية .

منفرج المنقار

البلشون العادي أو الرمادي

Common or (مالك الحزين) Greyheron : يتكاثر في مستعمرات ، وعشه مصنوع من العصي والحشائش . وتضع الأنثى من ٣ - ٥ بيضات ، لونها أخضر باهت . وتطير هذه الطيور إلى المستنقعات لاقتناص طعامها . وتتغذى غالبا على الضفادع وثعابين الماء .

أبو بقر

مالك الحزين
أو البلشون الرمادي

ملاحظة : لم ترسم هذه الرسومات بمقياس واحد

الواق
أو غراب
الليل

أبو منجل
المقدس

لقلق أبديم Abdim's Stork : يوجد في البلاد شبه الصحراوية ، أو في السهول الموجودة في معظم مناطق إثيوبيا ، ويتكاثر في الشمال ، ويهاجر من أكتوبر إلى مارس إلى الجنوب حتى الترانسفال . أبو منجل Ibis : طائر مقدس مشهور في أفريقيا (يمين) ، ولونه أسود وأبيض ، بينما يكون لون ريش أبو منجل اللامع بنيا قاتما ، به لمعان أخضر وأرجواني .

يمكن استئناسها

يمكن استئناس الكثير من طيور اللقلق إذا أسرت وهي صغيرة . ويعيش طير اللقلق الأبيض حياة شبه مستأنسة ، عندما يكون في عشه . ويلعب لقلق أبو سعن الموجود في الهند ، دورا نافعا في القرى ، لتغذيته على القاذورات التي قد تسبب أضرارا .

البشون الأبيض الكبير : Great White Heron

طائر جميل جدا ، ريشه أبيض نقي ، يتباين مع لون منقاره الأسود ، وقدميه . ويوجد في شرق أوروبا ، وأفريقيا، وآسيا ، وكذلك في أمريكا الشمالية والجنوبية . ويتكاثر مثل معظم طيور البشون في مستعمرات ، صانعا عشه على الأشجار العالية . وفي أوائل هذا القرن ، كان البشون الأبيض يصاد بالآلاف في أماكن تكاثره ، من أجل الحصول على ريش ظهره الأبيض الطويل ، الذي كان يستعمل في تزيين قبعات السيدات . ومن حسن حظ الطير ، أن أصبحت « مودة » وضع خصلة ريش على الرأس ، مودة قديمة .

الواق : Bittern

يختلف طير الواق تماما عن الأنواع الأخرى من طير البشون ، بالرغم من أنه ينتمي إليها . ويعيش في المستنقعات الموجودة بها نباتات البوص ، حيث يمكنه الاختفاء بطريقة متميزة في التنكر . وإذا ما أزيح لأي سبب ، يقف الواق بين نباتات البوص ، ورأسه ومنقاره متجهان إلى أعلى . هذا الوضع ، مع لون ريشه المخطط بالتواء ، يخفيانه تماما بين سيقان نباتات البوص المستقيمة . ويصدر بالليل غالبا ، صوت هدير شديد من ذكر الواق . وتبنى طيور الواق أعشاشها فرادى على الأرض ، على فراش سميك من البوص . وتوجد في بريطانيا ، بصفة خاصة ، على شواطئ نورفولك .



البشون
الأبيض الكبير

أبو سعن

أبو سعن : Adjutant Stork

الهندي طائر كبير ، غير مهتم الشكل ، وله منقار قوى جدا ، وجيب جلدي أسفل عنقه . ويعيش على أكل القاذورات ، وغالبا ما يشترك مع النسور في التهام حيوان ميت . ويسمى « أبو سعن » من أجل وقفته المستقيمة تماما ، مثل وقفة انتباه التي يقفها ضابط الجيش . وأبو سعن الأفريقي Marabou Stork طائر يشبهه جدا ، وله نفس عاداته .

أبو مركوب

أبو مركوب : Shoebill or Whalehead

هذا الطائر العجيب المنظر في مستنقعات النيل الأبيض بأواسط أفريقيا ، بين نباتات البردى . ويبلغ طول منقاره ٢٠ سم ، وعرضه أقل قليلا من ذلك . ويتغذى على السمك ، والضفادع ، والتماسيح الصغيرة . ويطير ورأسه مثنى إلى الخلف ، على وتيرة طائر البشون ، ولكنه يشبه طيور اللقلق كثيرا في بعض صفاتها الأخرى .



واقه

الصلبي الأحمر



عربة الإسعاف الحديثة من الداخل ، وهي مزودة بكل ما يحتاجه المريض أو الجريح

الخدمات التي تؤديها الإسعاف

لقد نظمت هيئة الصليب الأحمر في جميع المدن الكبرى تقريباً ، خدمات للإسعاف ، وهذه الخدمات تعمل بغير انقطاع ليلاً ونهاراً . وعندما يرغب جريح أو مريض في الذهاب إلى إحدى المستشفيات ، تكفي مكالمة تليفونية بسيطة إلى مركز الإسعاف ، لكي تحضر إليه في ملح البصر ، عربة الإسعاف . ويتولى الممرضون الذين في هذه العربة ، نقل المريض أو الجريح إليها ، ثم تنطلق على الفور إلى المستشفى . ولكي تصل إلى المستشفى بأسرع ما يمكن ، ولكي يكون الطريق أمامها خالياً ، فإنها تطلق بوقها ذا الصوت المتميز .

عربة إسعاف حديثة في هيئة الصليب الأحمر



رجال الإسعاف

يسمى الذين يعملون في عربات الإسعاف التابعة لهيئة الصليب الأحمر : الحرس الطبي ، وهم يوجدون في جميع المدن الكبرى . وهؤلاء الرجال مزودون بالمواد الطبية ، والأدوات الجراحية ، التي تصلح لعمليات الإسعاف السريعة . ويوجد دائماً في كل عربة إسعاف طبيب نوبة ، يساعده في عمله بعض الممرضين .

معاهد العلاج العديدة

يتبع هيئة الصليب الأحمر ، عدد كبير من المعاهد المناخية (سواء على البحر أو فوق الجبل) ، وهي تستضيف المرضى المعوزين ، حتى إذا كانوا يقصدونها للإقامة ، ابتغاء مجرد الهواء الصحي . وقد خصص عدد كبير من هذه المعاهد للأطفال ذوي البنية الضعيفة ، الذين يخشى أن يكون لديهم استعداد للتدنن الرئوي .

مدارس التمريض

نظمت هيئة الصليب الأحمر ، عدداً كبيراً من المدارس الخاصة بإعداد الممرضات . وهؤلاء الممرضات «متطوعات» ، وهن على استعداد دائماً للمشاركة عند الحاجة (الأوبئة ، والفيضانات ، والزلازل) لتقديم خدماتهن مجاناً . وقد نظمت أولى المحاضرات التي قدمت لإعداد الممرضات المتطوعات في ميلانو عام ١٩٠٦ . وبعد ذلك بعامين ، تشكل من الثمانين طالبة اللاتن نجحن في ذلك ، وأصبحن صالحات للخدمة كمرضات ، أول فريق لمتطوعات الصليب الأحمر الإيطالي .

في مساء يوم ٢٤ يونية ١٨٥٩ ، فوق مرتفعات سولفرينو Solferino ، كانت المعركة العنيفة قد توقفت منذ قليل .

وفي ساحة المعركة ، كان يرقد على الأرض عشرات الآلاف من الجرحى . وقد حضر هذا المشهد الألم رجل سويسري ، هو هنري دونان Henri Dunant . لم يضع هذا الرجل أي وقت ، فإن أولئك الجرحى ، وبغير أي تمييز بين جنسياتهم ، يجب أن يسعفوا على الفور ، ويجب أن يعالجوا . وانهمك دونان في العمل بنفسه ، فكان المثل الذي ضربه ، مما احتذاه مئات المتطوعين .

وفي كتاب واحد صدر بعد ذلك بقليل ، قال إن جرحى الحرب يجب أن يجدوا العناية حتى من جانب الأعداء . وكان هذا المبدأ من الإخاء الإنساني ، قد أعلن قبل ذلك بحوالي عشر سنوات ، أعلنه طبيب إيطالي هو فرديناندو بالاشيانو Ferdinando Palascino (١٨١٥ - ١٨٩١) .

وعلى أفكار هذين الرجلين النبيلة بالذات ، قامت بعد ذلك خمس سنوات في جنيف (سويسرا) ، مؤسسة كانت ترغب في قيامها جميع الأمم المتحضرة ، هي : الصليب الأحمر .

ومنذ ذلك الوقت ، تضاعفت المهام التي أخذتها هذه الهيئة - التي أصبحت دولية - على عاتقها : فقد أضيفت إلى مهمة العناية بالجرحى في زمن الحرب ، مهام أخرى اضطلعت بها هيئة الصليب الأحمر ، هي الإسعاف ، والمواساة حتى في زمن السلم .



الصلب الأحمر

يعود اسم الصليب الأحمر إلى الرمز الذي تتخذه ، وهو صليب أحمر فوق أرضية بيضاء . وقد اختيرت هذه العلامة المميزة تكريماً للأمة السويسرية ، التي كانت المحرك الأساسي وراء تنفيذ مشروع إنشاء جمعية الإسعاف . والواقع أن رمز الصليب الأحمر ، هو تكرار للعلم السويسري ، فقط مع عكس الألوان . والمقر الرئيسي للصليب الأحمر الدولي يقوم في جنيف .



شعار الصليب الأحمر الدولي

وتتبع الصليب الأحمر كذلك ، مدارس « إعداد المساعدات الصحيات » ، وهن يقدمن خدماتهن بصفة خاصة في المدارس .

فإذا انتهت مدة خدمة الممرضات المتطوعات في الصليب الأحمر ، عدن إلى بيوتهن ، استعدادا لتلبية نداء جديد .

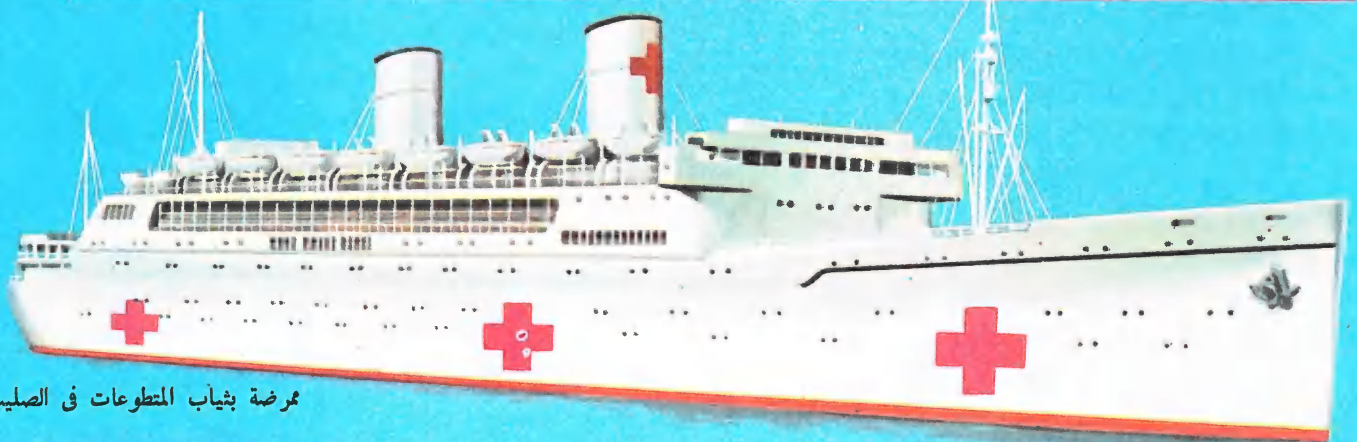


عمليات مساعدة أخرى

عندما تقع نكبة عامة (حوادث غرق ، فيضانات ، أوبئة ، حرائق ، أو زلازل) ، فإن الصليب الأحمر ينظم على الفور حملات إسعاف . وهناك قسم خاص يتولى عملية إزالة الحطام ونقل الجرحى ، في حين تتولى الممرضات المتطوعات ، إلى جانب الأطباء ، عمليات المساعدة الطبية . وإلى جانب ذلك ، فإن الصليب الأحمر يتولى توزيع الطرود التي تحتوى على أطعمة وملابس ، على سكان المناطق المتكوبة . ومواد الإسعاف لا ترسل فقط إلى الصليب الأحمر في الدولة التي أصابها هذه النكبة ، بل ترسل أيضاً إلى دول أخرى ، وذلك دليل على طابع التضامن الدولي للصليب الأحمر . وهناك نشاط هام آخر في مجال المساعدة ، هو الذى يبذل للمهاجرين أو اللاجئين ، فإنه يوزع عليهم الطعام والنفود ، كما تقدم لهم المساعدة الطبية المجانية .



طائرة هليكوبتر تابعة للصليب الأحمر ، تعمل في منطقة غمرتها الفيضانات



ممرضة بشياب المتطوعات في الصليب الأحمر

بأخرة مستشفى في زمن الحرب . وهذه البواخر تتولى إعادة الجنود المصابين بجروح خطيرة إلى الوطن

خدمات خلال الحرب

قلنا إن الصليب الأحمر قد تأسس لتأمين الإسعاف لجرحى الحرب ، بغير ما تميز بين الجنسيات المختلفة . وخلال الحرب ، يقوم العاملون في الصليب الأحمر ، بغير تردد ، حتى يصلوا إلى الجبهة ، حيث يقيمون مستشفيات الميدان ، ويسرون عربات الإسعاف . وهم ينظمون كذلك القطارات والبواخر المعدة للإسعاف ، وهذه تقوم بنقل المصابين بجروح خطيرة إلى الوطن . وما له أهمية كبرى ، تلك المساعدة التي تقدم إلى أسرى الحرب ، فيتولى الصليب الأحمر الإشراف على تبادل المراسلات بين الأسرى وأسراتهم ، ويرسل عن طريق الإذاعة ، الرسائل التي يبعث بها الأهل إلى أعزائهم الذين وقعوا في الأسر ، ويبحث إليهم بالكتب والمجلات ... إلخ .

ولقد قام الصليب الأحمر ، في فترة ما بعد الحرب الأخيرة ، بمجهود كبير ، للحصول على أنباء عن العسكريين الذين اعتبروا (مفقودين) .

الحماية خلال الحرب

هناك اتفاقية وافقت عليها جميع الأمم المتحدة ، تنص على أنه في وقت الحرب ، لا تجوز مهاجمة المستشفيات ، أو القطارات ، أو البواخر ، أو الطائرات التي يختصها الصليب الأحمر لنقل الجرحى .

وكان طبيعياً ، تمييز هذه المستشفيات ، أو القطارات ، أو البواخر ، أو الطائرات ، أن توضع عليها علامات الصليب الأحمر بصورة واضحة .

وتمنح الحماية أيضاً إلى العاملين في الصليب الأحمر (الأطباء والممرضات ... إلخ) . ويتعين على هؤلاء العاملين ، أن يحملوا على أذرعتهم اليسرى ، الشريط الخاص الذى وضعت عليه علامة الصليب الأحمر .



جندي من الصليب الأحمر ، يقوم بإسعاف جندي جريح

جمعية الهلال الأحمر

تعد جمعية الهلال الأحمر لجمهورية مصر العربية ، من أقدم الجمعيات الأهلية في العالم ، فقد أنشئت عام ١٩١٢ ، وساعدت ضحايا الحرب في ليبيا ، إبان الحرب الإيطالية التركية ، وتطوع وقتئذ عدد كبير من الأطباء والممرضين المصريين ، للقيام بواجبهم الإنساني نحو إخوانهم العرب في هذه الحرب .

وفي عام ١٩٢٩ ، صدر قرار جمهوري باعتبار الجمعية من الجمعيات ذات النفع العام ، وتمتعها بجميع المزايا والخصائص المبينة في اتفاقيات جنيف .

وتعتبر الجمعية المذكورة ، الوحيدة في جميع أنحاء جمهورية مصر العربية التي تمثل الهلال الأحمر محلياً ودولياً ، ويرخص لها بحمل واستعمال شعار الهلال الأحمر ، طبقاً للقواعد المنصوص عليها في الاتفاقيات الدولية ، وتقبل في زمن الحرب كهيئة مساعدة للإدارات الطبية المسلحة لجمهورية مصر العربية .

والمركز الرئيسى للجمعية هو مدينة القاهرة ، وتشمل دائرة عملها جميع محافظات الجمهورية ، ويبلغ عدد فروعها خمسة وعشرين فرعاً .

ولما كانت مسألة نقل الدم قد أصبحت من المسائل التي تهتم بها كثير من الدول في الوقت الحاضر ، بسبب ازدياد الحوادث ، وتطور الوسائل الفنية لنقل الدم ، واستعماله في معالجة كثير من الأمراض ، فقد وضعت الجمعية نظاماً لبنك دم مركزى ، يعمل على مستوى الجمهورية ، لنقل الدم وتوزيعه ، وتصنيع الفانض منه إلى بلازما ومشتقات الدم .

تاريخ نيوزيلند



أحد رجال الماوري
ذو الوشم

عشرة أعوام قبل أن يعتنق أول
امرئ منهم المسيحية ، لكنهم
عانونهم بطرق عملية عدة .
وحول عام ١٨٥٣ ، طور المباشرون
لغة الماوري المكتوبة .

وفيما قبل عام ١٨٤٠ كان
المباشرون ، وتجار الأخشاب
والكتان ، والرجال التابعون لقواعد
صيد الحيتان الساحلية ، يتألف منهم
معظم السكان البيض في نيوزيلند .

ولم تبد الحكومة البريطانية أي
اهتمام بتطوير البلاد ، ولكن بعد تقديم مارسدن وبعض
زعماء الماوري الطلبات ، ملتزمين بحماية بريطانيا ،
أرسل جيمس باسي James Busby في عام ١٨٣٢ لرعاية
السلام . ولما لم يكن يملك أية قوة أو أية سلطة حقيقية ،
فلقد كانت منجزاته محدودة بلا جدال .

الاستعمار والحكم الذاتي

في عام ١٨٣٩ وضعت شركة الأراضي النيوزيلندية ،
شئون البلاد بين أيديها ، وكانت الأرض تشتري من شعب
الماوري ، وفي يناير ١٨٤٠ وصلت أول جماعة
منتخبة للإقامة في البلاد . وفي فبراير ١٨٤٠ ، وقع
زعماء الماوري معاهدة ويتانجي Waitangi ، التي
فرضت عليهم الولاء للملكة فكتوريا ، كافلة لهم ملكية
أراضيهم ، إلى أن يقرروا بمحض اختيارهم بيعها للتاج .



جماعة من رجال الكايتن كوك يستكشفون

جمال الطبيعة الفائق ، بما فيها من غابات ، وسهول ، وأنهار ،
وبراكين ، ونباتات ، ولكن حيث لا توجد ثدييات .
وكلما وصل المزيد من المقيمين الماوريين ، تحركت
جماعات صوب الجنوب ، بحثا عن أرض جديدة .
وشيئا فشيئا ، أصبح كل إقليم ملكا لإحدى العشائر ،
التي كان أفرادها على استعداد لحماية حقوقها ، والدفاع
عنها ضد المغيرين . كانت الأرض نفيسة لديهم ، ووضعت
أسس معقدة لحقوق الملكية ، وهي التي أدت فيما بعد ،
إلى متاعب جمة حاقت بالمستعمرين البريطانيين . ويقول
المثل الماوري « إن أفضل ميتة يصادفها المرء ، هي
تلك التي يلقاها في سبيل الأرض » . ومع مر القرون ،
انتشروا في جميع أنحاء الجزيرة الشمالية ، بالرغم من أن
قلة استقروا في الجزيرة الجنوبية القارسة البرد .

ولما كان الماوريون لا يربون حيوانات أليفة ،
فقد عاشوا أساسا على الخضروات ، والسمك ، والطيور .
واستمر تطورهم مطلق العنان بلا قيود حتى عام ١٧٦٩ ،
عندما أصاب الذعر الماوري القاطنين خليج مركيري
Mercury Bay ، لدى رؤيتهم لما ظنوه عفاريتا من
الجن ، يجذفون بزوارقهم إلى الساحل ، فلقد وصل
الكايتن كوك ورجاله .

الملاحون

لمح أبلي تسمان Abel Tasman الهولندي ،
نيوزيلند ، أو « بلاد ستاتن Staaten Land » كما
أطلقوا عليها في بادئ الأمر في عام ١٦٤٢ ، لكن
هجومًا من الماوريين صده عن بلوغ الساحل .
أما كوك ، وهو أول أوروبي تخطى قدماء تلك الأرض ،
فقد دبر شئونه ليحتفظ بعلاقات سلام مع الماوريين ،
ولم يرق سوى القليل من الدماء . ورسم كوك خريطة
لساحل الجزر ، كما زار العديد من قبائل الأهالي خلال
رحلاته . لكن بعض المكتشفين الآخرين ، كانوا أقل
توفيقا ، وذاعت شهرة نيوزيلند السيئة لضراوة أهلها .

البعثات التبشيرية والتجار

في عام ١٨١٤ ، نظم صمويل مارسدن Samuel
Marsden أول مركز للتبشير في نيوزيلند . وبالرغم
من أن أعضاء البعثات التبشيرية لا قوا صعبا جمة في سبيل
إقناع شعب الماوري بقبول المسيحية ، فقد مضت



نيوزيلند من الممتلكات المستقلة

كان موي Maui بطل الماوري Maori ،
يصطاد السمك بشخص صنع من عظام فك جدته ، كما
كان يضع به طعاما من دمه . وقد اصطاد من أعماق البحر
العميق سمكة الموي ، أو الجزيرة الشمالية من نيوزيلند ،
المسماة تي إيكأ موي Te Ika a Maui .

هكذا تروى إحدى أساطير الماوري القديمة ،
إلا أن القليل في الواقع هو ما عرفناه عن أول سكان
هذه البلاد . وبالرغم من وجود آثار لمستوطنين أول
ولزوار ، إلا أن أسلاف الماوري المعاصرين ، يمكن
تتبع أثرهم منذ القرن الرابع عشر فحسب ، عندما
بلغ نيوزيلند أسطول من زوارق صغيرة مزدوجة
Double Canoes . وكان الرجال في الزوارق من
البولينيزيين Polynesians ، ويعتقد أنهم وفدوا من
مجموعة جزر تاهيتي Tahiti . كانوا قد بلغوا أرض

مرفأ ليتلتون ، ميناء كريست تشيرش . كما كانت تبدو عام ١٨٥٠ ، وكما تبدو اليوم





أقلعت سفينة دنيدين عام ١٨٨٢ إلى بريطانيا ، حاملة أول شحنة من اللحم المجمد



الذبابح من الضأن جاهزة للشحن في البواخر من نيوزيلند



مبنى المجلس النيابي في العاصمة ويلنجتون



البريطاني . وفي مايو من عام ١٨٤٠ ، أصبحت الجزيرة الشمالية مستعمرة بريطانية يديرها الكابتن هوبسون Captain Hobson ، أما الجزيرة الجنوبية وجزيرة ستيوارت Stewart Island ، فسرعان ما تبعتها الجزيرة الأولى .

واتخذ مقيم شركة نيوزيلند من ويلنجتون Wellington مركزا لهم . واستقر بعض المهاجرين الآخرين في نيوليموث New Plymouth في عام ١٨٤١ ، وشيدت نيلسون Nelson سنة ١٨٤٢ . وشيد هوبسون مدينة أوكلاند Auckland عام ١٨٤١ ، اعتقادا منه بأن العاصمة الحكومية لابد لها من أن تكون في موقع متوسط بين قبائل الماوري . وواجه المقيمون متاعب كبيرة ، بسبب تعويضات الأراضي ، والأحقية في امتلاكها ، وسرعان ما أشعلوا نيران الغضب في صدور الماوريين . وفي عام ١٨٤٥ عين جورج جراي George Grey حاكما ، فطمأن من روع الماوريين . واستطاع المساومة على شراء المزيد من الأراضي . وشيدت في عامي ١٨٤٨ ، ١٨٥٠ مستعمرتا أوتاغو Otago وكانتربري Canterbury الهامتان ، اللتان أثبتتا أنهما نموذج لتربية الأغنام .

وفي عام ١٨٥٣ نالت نيوزيلند الحكم الذاتي . وكان يمثل كل مستعمرة ، مجالس إقليمية ، يهيمن عليها مجلس نيابي مركزي . وبعد سنة ١٨٥٦ ، سيطرت المجالس الإقليمية سيطرة تامة على الأراضي وإيراداتها في نطاق إقليمها .

ولم يرق نظام الحكم الجديد للماوريين إلى حد كبير ، بالرغم من أنه كان لهم الحق في تسجيل أملاكهم ، كما كان لهم حق الانتخاب . وينتج نصف صادرات البلاد من زراعة الماوريين ، لكن سوق منتجاتهم أخذت في الانهيار بعد عام ١٨٥٦ . وتوجس الزعماء من أن المقيمين البيض كانوا يهتمون بأراضي الماوريين أكثر من اهتمامهم برفاهيتهم . وشاهدوا مكاتبتهم في البلاد تزداد ضعفا ، ومن ثم اشتعلت الحروب مع المقيمين ، واستمرت من عام ١٨٦٠ إلى عام ١٨٧٠ . وفي نهاية الحروب ، وصلت ثروات الماوريين إلى الحضيض ، لكنها كانت خاتمة الصراع العظيم بين الوطنيين والنازحين . واليوم يمثل الماوريون في المجلس النيابي ، وهم مواطنون على قدم المساواة مع النيوزيلنديين ذوي الأصل الأوروبي ، يشاركونهم حقوقهم وامتيازاتهم . ومنذ عام ١٨٩٦ ، زاد تعداد الماوريين على ثلاثة أضعاف ما كانوا عليه .

الأعمال العامة

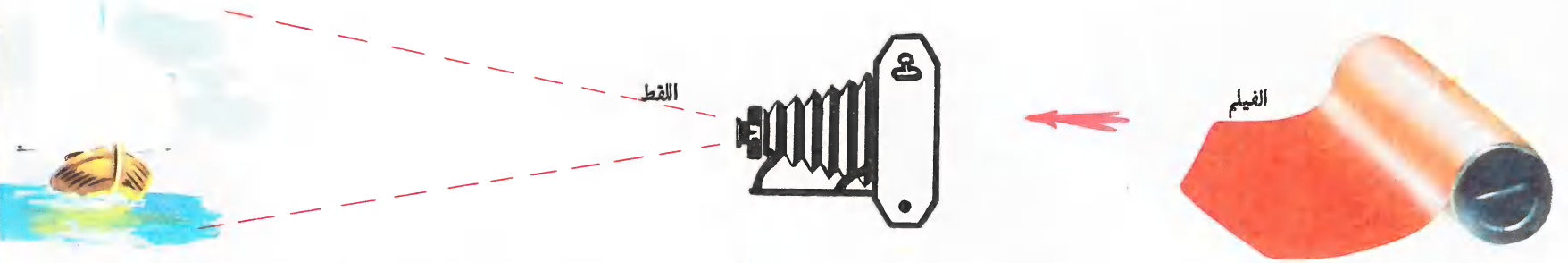
في العشرين عاما بين سنة ١٨٧٠ وسنة ١٨٩٠ ، كانت ثروات نيوزيلند تتأرجح بين الزيادة والنقصان . فلقد مدت مئات الكيلومترات من الخطوط الحديدية ، وشيدت الطرق البرية . وكان ثمة تدفق من المهاجرين ، وارتفع سعر الصوف ، وازداد إنتاج محاصيل الحبوب إلى حد كبير ، بفضل المكنة الزراعية ، وارتفعت أثمان الأراضي . لكن الكساد تبع هذا الانتعاش الكبير . كان الدين العام بالغ الكبر ، وكثيرون ممن اقترضوا المال لشراء الأراضي ، وجدوا أنفسهم عاجزين عن الوفاء بديونهم . وفي عام ١٨٧٦ ألغيت المجالس الإقليمية ، وللمرة الأولى انتخبت حكومة من الأحرار (الليبراليين) Liberal Government .

وسنت عدة قوانين جديدة في الفترة بين ١٨٩١ و ١٩١٤ ، عاونت على استقرار المستعمرة استقرارا أكثر أمانا . وبعد عام ١٩٠٧ ، تحولت إلى نيوزيلند المستقلة في نطاق المجموعة البريطانية (دومينيون Dominion) . ونالت المرأة حق التصويت عام ١٨٩٣ ، وأقر عام ١٨٩٨ قانون معاش الشيخوخة . وكان العامل الآخر الحيوي لتقدم البلاد ، هو إلزام الحكومة بشراء بقاع كبيرة من الأراضي ذات الملكية الخاصة . فقد قسمت الأرض إلى قطع صغيرة ، واستأجرها صغار المزارعين ، ليتسنى انتشار السكان على مدى أكبر .

التمتص العشرون

أصدرت الحكومة منذ عام ١٩٠٩ قانونا بالتدريب العسكري الإجباري ، واضعة في اعتبارها تطور الشؤون الدولية . وقد حاربت القوات النيوزيلندية ببسالة في كلتا الحربين العالميتين . وعانت البلاد من الانهيار الاقتصادي في بدء عام ١٩٣٠ ، وفي عام ١٩٣٥ انتخبت أول حكومة للعمال ، تلك التي ركزت سياستها على تحويل نيوزيلند إلى دولة حديثة يسودها الرخاء ، وأنشأت الخدمات الصحية العامة . واستمرت الزراعة في النمو ، وهي صناعة نيوزيلند الأساسية ، كما أنشئت عدة صناعات ثانوية ، وفرت العمل للسبل الدائب التدفق من المهاجرين الذين يفدون على البلاد .

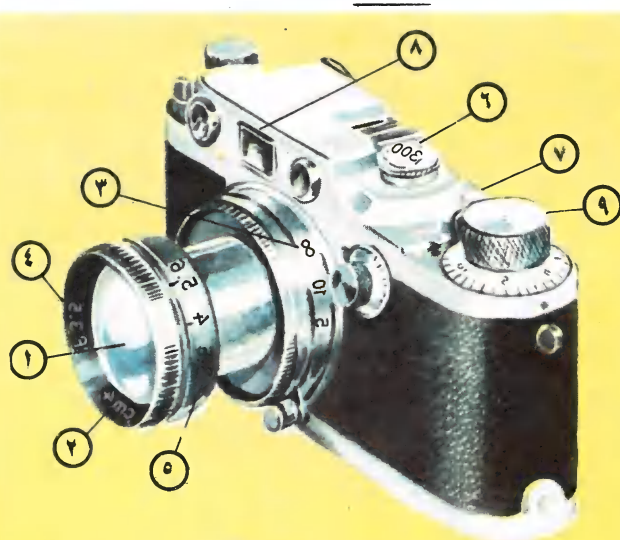
رعى الأغنام في الجبال : إن الصوف ولحم الضأن من الصادرات الهامة



ب- عندما يفتح الغالق ، يدخل الضوء إلى الآلة ويسقط على الفيلم ، فيحدث تفاعلا كيميائيا مع كلورور الفضة . والواقع أن هذا الملح يتحلل في الضوء إلى فضة خالصة وكلور . والفضة ، التي على شكل مسحوق دقيق الذرات ، ليست بيضاء ، ولكنها داكنة ، وأجزاء الفيلم التي تتلقى أكبر قدر من الضوء (أى من الأشعة المنبعثة من الأجزاء الأكثر إضاءة في جسم المرئ) تصبح سوداء ، والعكس بالعكس .

ا- يتكون الفيلم الفوتوغرافي من شريط من مادة السيلولويد ، مغطى في أحد وجهيه بطبقة رقيقة من ملح من أملاح الفضة (كلورور أو برومور الفضة) .

التصوير الفوتوغرافي



(١) مجموعة العدسات : وهي مجموعة من العدسات مصممة بطريقة خاصة ، لتجعل الصورة التي يلتقطها الفيلم أوضح ما يمكن . ومجموعة العدسات مركبة داخل إطار من المعدن .

(٢) البعد البؤري : على الحافة الخارجية للإطار المعدني السابق ، يوجد دائما مقياسان : الأول يبين المسافة البؤرية للعدسات ، وهو مقسم إلى سنتيمترات ، وبين عادة الأبعاد ٣ و ٥ و ٦,٥ أو ١٠,٨ سم . وقد سبق أن علمنا أن البعد البؤري هو المسافة الواقعة بين مركز العدسة ، ونقطة تجمع الأشعة القادمة من اللانهاى والتي تخترقها .

(٣) ضابط المسافات : وهو تركيب يقصد به ضبط المسافة بين المرئ والفيلم . فإذا كان الفيلم على بعد مساو تماما للبعد البؤري ، فإنه يستقبل صور المرئيات البعيدة للغاية بوضوح تام (ويقال في هذه الحالة إن آلة التصوير مضبوطة على « اللانهاى ») . أما إذا أردنا التقاط صورة مرئيات قريبة ، فيجب أن نزيد من طول المسافة بين العدسة والفيلم ، لأن الصورة في هذه الحالة ستكون على مسافة قصيرة خارج البعد البؤري . وتسمى هذه العملية بضبط المسافات .

(٤) الضوء - على الحافة الخارجية لمجموعة العدسات ، وبالقرب من الرقم الذي يدل على البعد البؤري ، يوجد رقم آخر ، صحيح أو كسرى (ف ٢ ، ف ٣,٥ ، ف ٦,٣ أو ف ١ : ٢ ، ف ١ : ٣,٥ ، ف ١ : ٦,٣) . ويدل على أقصى ضوء بالنسبة للعدسة نفسها ، أى أكبر كمية من الضوء يمكن إمرارها إلى داخل الحجرة المظلمة . وهذا الرقم هو نتيجة قسمة (نسبة) البعد البؤري على قطر العدسة . مثال ذلك إذا كان البعد البؤري ٥ سم ، وقطر العدسة ١,٤٢ سم ، فإن درجة الإضاءة للعدسة = $\frac{5}{1.42} = 3.5$ أى ٣,٥ . وكلما قلت هذه النسبة ، كلما كانت الإضاءة داخل الآلة أكبر . ويمكننا إدراك معنى ذلك بملاحظة درجات الإضاءة الآتية :

البعد البؤري ٣ سم
قطر العدسة ١,٥ سم
الإضاءة ($\frac{3}{1.5}$) = ٢

البعد البؤري ٣ سم
قطر العدسة ١ سم
الإضاءة ($\frac{3}{1}$) = ٣

البعد البؤري ٣ سم
قطر العدسة ٥ سم
الإضاءة ($\frac{3}{5}$) = ٠,٦

ج- إذا أردنا بعد ذلك تكبير الصورة ، فبدلاً من أن نضع السليبة في شاسيه عادى ، نضعها في جهاز خاص . ويقوم هذا الجهاز بطرح صورة مكبرة على الورق الحساس . والتأثير الواقع على الورق الحساس ، هو نفس التأثير الذى يحدث في عملية الطبع العادية .

ط- بعد أن يتم طبع الصورة ، توضع الورقة المطبوعة لنفس المعالجة التي أجريت للفيلم . والتفاعل الكيميائى الذى بدأ تحت تأثير الضوء ، يتم هنا أيضا في حوض الطبع .

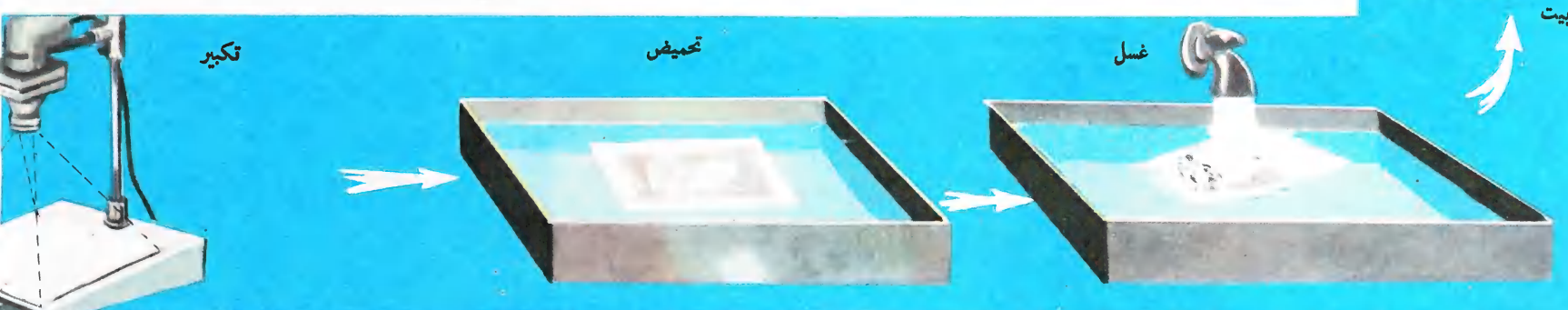
ن- إذا تم إجراء كل هذه السلسلة من العمليات بالدقة والمهارة اللتين يولدهما التدريب ، فإن الصورة تحتفظ ، لمدة غير محدودة ، بالمنظر الذى التقطته عدسة آلة التصوير .

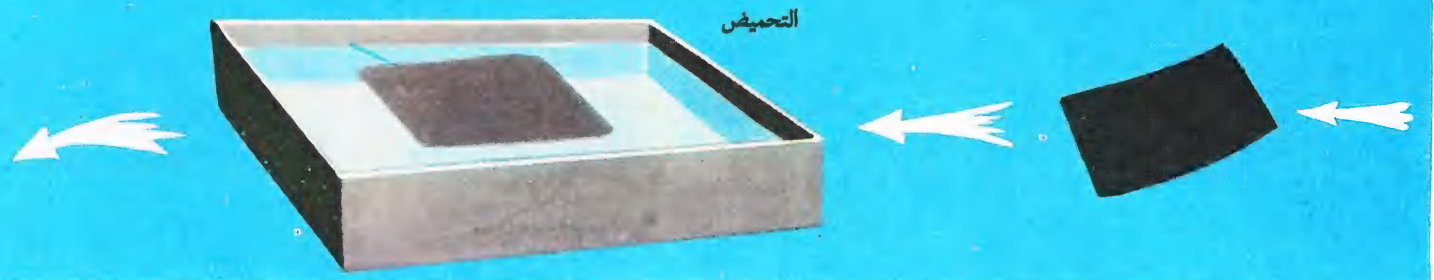
م- توضع الصورة لتجف في مكان رطب جيد التهوية ، بحيث لا يتعرض سطحها المبلل للأتربة التى في الهواء . كما يمكن إجراء التجفيف ، بفرد الصورة فوق ورقة نشاف نظيفة تماما ، أو على سطح دافئ أملس ، يسمح بالحصول على المعان المطلوب .

ل- والآن يكفى غسل الصورة بالماء الغزير ، لإزالة الأملاح المتكونة أثناء عملية التثبيت .

ك- وبذلك يتم تخميص جميع الأجزاء المطبوعة . غير أنه يبقى علينا إزالة ما بقى عليها من كلورور الفضة في المواضع التي لم يصل إليها الضوء . ولذلك نقوم بتعريض كلورور الفضة للتفاعل مع هيبوسلفات الصوديوم ، لتنتج أملاح فضة قابلة للذوبان ، فيسهل إزالتها بالماء الجارى . ولن يكون هناك داع بعد ذلك لإبقاء الصورة في الحجرة المظلمة ، إذ تكون قد حلت من أى مادة حساسة للضوء .

ي- يغسل الورق الحساس بعد ذلك بعناية ، لإزالة أى أثر للمحلول .





ج - إن التفاعل الكيميائي لكلور والفضة ، بتأثير الضوء ، لا يلاحظ في الحال ، ذلك لأن التعريض للضوء ، أضعف من أن يجعل التفاعل كاملا ، ولذلك يجب استكماله في المعمل بوساطة مواد خاصة ، الغرض منها إتمام التحول المطلوب . وهذه المواد التي تكمل فعل الضوء تسمى « محاليل الإظهار » أو (كاشف) ، ومعظمها محاليل مائية لسلفيت الصوديوم وبعض الأملاح الأخرى ، مثل الميثول والهيدروكينون ، بكميات ضئيلة للغاية . وبعد أن يغمس الفيلم في محلول الإظهار لمدة من خمس إلى ثلاثين دقيقة ، تبدأ سلبيات الصور المأخوذة في الظهور عليه . وبذلك تم عملية التحميض ، إذ أن كل الأجزاء التي تعرضت للضوء قد تحولت إلى كلور وفضة .

د - يجب الآن غسل الفيلم غسلا جيدا لإزالة كل أثر للسلفيت .

هـ - بعد الانتهاء من عملية تحميض الفيلم وغسله ، من الضروري إزالة بقايا كلورور الفضة التي لم تتأثر بالضوء ، وذلك لكي لا تتأثر به مرة ثانية عند إخراجها من الغرفة المظلمة .

وتم إزالة كلورور الفضة بمفاعله باهيو (ثيوسلفات الصوديوم والفضة) . وهنا تتكون بلورات هيوسلفات الصوديوم والفضة ، اللتان لا تتأثران بالضوء . وبعد ذلك لن تكون هناك ضرورة لإبقاء السلبيات في الحجرة المظلمة .

و - يوضع الفيلم بعد ذلك في حمام ، لإزالة آخر بقايا الأملاح المتكونة والقابلة للذوبان ، وبذلك نحصل على السلبية ، أي على الصورة التي انعكست فيها المواضع المضيئة والمعتمة للمرئ الذي تم تصويره .

(5) ضبط الحجاب (الديافراجم) : الحجاب هو مجموعة من الرقائق الصغيرة (ستائر) مركبة في وضع دائري ، بحيث لا تترك في وسطها سوى ثقب صغير ، ويمكن تحريكها بحيث يمكن توسيع هذا الثقب أو تضيقه ، وبالتالي يمكن تغيير القطر المؤثر للعدسة . وعلى ذلك فإن الجهاز يعمل بنفس الطريقة التي تعمل بها العين البشرية ، حيث تتمدد حدقتها عندما يكون الضوء ضعيفا ، وذلك لتحصل منه على أكبر قدر ممكن . أو على العكس تضيق عندما يشتد الضوء ، وذلك لكيلا تستقبل منه قدرا أكثر من اللازم . فبتغيير قطر العدسة ، تتغير النسبة بين البعد البؤري وبين القطر ، أي أن كمية الضوء الذي يتخلل العدسة تتغير هي الأخرى . وكل آلة من آلات التصوير ، تحمل البيانات الخاصة بمختلف درجات الإضاءة ، التي يمكن الحصول عليها تبعا لتغيير الحجاب ، فتستخدم درجة الإضاءة الضعيفة (نسبة عالية بين البعد البؤري وقطر العدسة) في الأيام الشديدة الضوء ، والإضاءة القوية (نسبة منخفضة) في الأيام التي تفتقر للضوء .



العلاقة بين درجة إضاءة المرئ واتساع حدقة العين وفتحة الحجاب

① مرئ مضئ	② حدقة منكمشة
③ حجاب ضيق	④ مرئ ضعيف
⑤ حدقة متسعة	⑥ حجاب واسع .

(6) مدة فتح الغالق : الغالق جهاز يعمل على ضبط مدة تعرض الفيلم فوتوغرافي للضوء . وهو يتكون من رقائق صغيرة من الصلب ، تحركها زنبركات ، بحيث تجعلها تبعد أو تقترب بسرعة من بعضها بعضا . ويوجد الغالق عادة خلف العدسة الأولى من مجموع العدسات ، وأمام الحجاب .

والوقت الذي يمضي بين فتح أو غلق الغالق ، يختلف تبعا لمدة التعريض التي تتراوح بين ترك العدسة معرضة للضوء لمدة غير محدودة ، وبين ثانية أو نصف ثانية أو 1/5 أو 1/10 أو 1/25 أو 1/50 أو 1/100 أو 1/300 أو 1/500 ، بل وجزء من ألف جزء من الثانية . ويجب استخدام مدة تعريض طويلة ، لالتقاط صور المرئيات الثابتة في الضوء الضعيف ، ومدة تعريض قصيرة ، في حالة التقاط صور ثابتة أو متحركة في ضوء شديد .

(7) زناد الغلق : بالضغط على هذا الزناد ، يفتح الغالق ثم يقفل تلقائيا عند انتهاء مدة التعريض المحددة .

(8) منظار الرؤية (محدد الهدف) : يستخدم لضبط وضع المرئ في إطار الفيلم .

(9) مفتاح لف الفيلم : يستخدم لإدارة الفيلم المطلوب تعريضه .

ز - يوضع السلبية بعد ذلك في حامل صغير (شاسيه) ملاصقة لورقة حساسة ، وهي قطعة من الورق المقوى الخفيف ، سبقت معالجتها ببرومور الفضة ، فأصبحت حساسة للضوء مثلها كمثل الفيلم . وبعد ذلك يوضع الشاسيه في خزانة مناسبة ، ويعرض للضوء لمدة بضع دقائق ، بحيث تسقط الأشعة الضوئية على الورقة الحساسة من خلال السلبية . وبذلك يقوم الضوء بالتأثير على الورقة الحساسة ، في نفس المواضع التي ظلت مضيئة على السلبية ، ولكنها لا تخترق الأجزاء الأخرى المعتمة . وهنا يتكرر على الورقة الحساسة ما سبق حدوثه على الفيلم . وفي المواضع التي يسقط عليها ضوء المصباح ، يتحول كلورور الفضة كيميائيا إلى كلور وفضة ، وتتخذ الفضة لونها القاتم المعتاد . وأخيرا تظهر « سلبية السلبية » ، أي الصورة التي تشتمل على الظلال والأضواء المطابقة للمرئ الذي تم تصويره .



ج. ب. مورجاني



ج. ب. مورجاني (١٦٨٢ - ١٧٧١)

من المعروف أنه لتكريم علماء التشريح الكبار ، تجري العادة على أن تطلق أسماؤهم على أجزاء الجسم الإنساني التي يكشفون عن حقيقة طبيعتها ، أو التي يعكفون على دراستها بطريقة خاصة .

ويقول أحد الذين أرخوا للطب ، إنه لو كانت جميع الكشوف التي قام بها جيامباتيستا مورجاني Giambattista Morgagni في هذا المجال ، قد نسبت إليه ، لكان ثلث أجزاء الجسم الإنساني يحمل اسمه .

إننا إذن بصدد عالم عظيم ، ثم إنه قبل ذلك - كما سنرى - رجل عظيم ، إنه أحد تلك الرؤوس « الحديدية »

التي زودتها الطبيعة بذكاء غير عادي ، ويجلد هائل . وهاتان هما الصفتان اللتان لا بد منهما لإبداع الأعمال العظيمة حقاً . ومن أجل ذلك ، فإننا نستعيد ، في شعور غامر بالسعادة ، حياة هذا الرجل ، والأعمال التي قام بها .

حياته

ولد مورجاني في مدينة فورلي Forli الإيطالية يوم ٢٥ مايو عام ١٦٨٢ ، وسرعان ما بدت عليه صفات خاصة ، في الرابعة عشرة من عمره ، كان جيامباتيستا الصغير يدرس في إحدى أكاديميات المدينة ، ويتناقش مع الآخرين من زملائه ، ويتلو ما كتب من أبيات الشعر . غير أن ما كان يرغب فيه حقاً ، وينصرف له بجماع نفسه ، لم يكن الأدب ، ومن أجل ذلك توجه وهو في السادسة عشرة من عمره إلى بولونيا Bologna ، وبدأ يتردد على مدرسة طبيب كبير ، هو أنطونيو ماريا فالسالفا Antonio Maria Valsalva ، الذي كان بدوره تلميذاً للطبيب العظيم مالبيجي .

وقد انتهت فترة دراسته قبل أوانها ، كما كانت قد بدأت ، وفي التاسعة عشرة تخرج الشاب القادم من مدينة فورلي في الفلسفة والطب معاً . إلا أن ما يؤسف له ، أن التركيز في الدراسة قد أورثه مرضاً في عينيه ، كان لابد أن يلازمه طيلة حياته .

عدد من تلاميذ مورجاني ، يحيطون به خلال درس في التشريح ، ويستمعون في اهتمام شديد ، إلى ما يقوله العالم الكبير



وحتى في ذلك الوقت ، كان معروفاً أن دراسة الطب لا يمكن أن تعتبر دراسة كاملة ، إلا إذا أضيفت إلى المعارف النظرية معارف عملية ، وهكذا انكب الطبيب الشاب ، بضعة أعوام ، على معالجة المرضى . غير أنه لم يترك أية فرصة تسنح له إلا وانتزها ، فكان يترك قاعات المستشفى ، ويقصد إلى غرفة التشريح ، حيث يفحص الجثث لدراسة الأحشاء ، وليبحث فيها عن آثار المرض الذي سبب الوفاة . ولقد كان أمر الطبيب مورجاني يبدو غريباً ، فإنه بهدف شفاء المرضى ، ظل طوال حياته يبدي اهتماماً أكثر بالمرضى الذين يموتون ، عن أولئك الأحياء من المرضى .

وسرعان ما حان الوقت الذي يشغل فيه كرسى الطب . ففي مناسبة غياب فالسالفا أستاذه الكبير ، ألقى مورجاني أول محاضراته في جامعة بولونيا . وفي نفس العام ، نشر أول المجلدات الستة بعنوان « مذكرات في علم التشريح » . وفي هذه المذكرات ، جمع عدداً كبيراً من ملاحظاته عن بناء الأجهزة في الجسم الإنساني .

وكانت الشهرة التي نالته من وراء ذلك كبيرة ، إلى درجة أنها فتحت له أبواب أشهر جامعة في الدراسات العلمية في ذلك الوقت : وهي جامعة بادوا . وهكذا ، فإنه في عام ١٧١٥ ، وعندما لم يكن قد جاوز بعد الثلاثين من عمره ، إذاً بمجلس الشيوخ في جمهورية البندقية ، يعهد إليه بكرسى علم التشريح في تلك الجامعة .

وهنا يمكن القول إن تاريخ حياة ذلك العالم الكبير قد انتهى ، لأنه ابتداء من ذلك اليوم ، وطوال كل ما بقي له من حياة طويلة (توفي وهو في التسعين تقريباً) ، فإنه لم يفعل إلا العكوف على التدريس والبحث العلمي . وكانت شهرته تجتذب إلى جامعة بادوا الدارسين من جميع أنحاء أوروبا ، كما أن أعماله ومؤلفاته ترجمت إلى اللغتين الإنجليزية والألمانية . وإزاء علمه الغزير ، منحتة دولة البندقية مرتباً لم يسبق له مثيل : ٢٢٠٠ جنيه ذهبي في العام ، ولكن يبدو أن ذلك الرجل العظيم لم يدخر منها شيئاً ، نظراً لأنه كان قد أصبح أباً لخمسة عشر ابناً .

ويمكن أن نضيف ، لأولئك الذين قد يرون أن من الأمور الرتيبة والمملة ، أن يقضي الإنسان حياته كلها لا شيء إلا لدراسة علم التشريح ، يمكننا أن نضيف أن مورجاني كان أيضاً كاتباً مجيداً ، وكان شاعراً ، ومؤرخاً ، وعالم آثار ، وخبيراً في الزراعة .

وقد توفي مورجاني في ٥ ديسمبر ١٧٧١ في بيته المتواضع ، الذي لا يزال قائماً حتى اليوم ، بشارع سان ماسيمو في مدينة بادوا . ولم يكن إلى جانبه أحد ، على ما يبدو ، سوى خادمة تمرضه .

أعماله

ما هي أهم نتائج أعمال مورجاني ؟ إنه لم يكن واحداً من كبار الأطباء الذين يأتون « بالشفاء » ، كما لم يكن مكتشفاً لدواء هام . لقد اكتشف الخلل الداخلي الذي يحدث نتيجة لمظاهر معينة لأحد الأمراض . وعلى سبيل المثال : إذا كان الإنسان يسعل باستمرار . . فأى جهاز داخلي هو الذي يتعرض لتلف تشريحي ؟ وإذا كان إنسان آخر يشعر بألم في جانبه ، فأى جهاز يحتل داخل جسده ؟ وإذا أحس إنسان ثالث بجهد في نفسه . . فما هو الجهاز الذي أعتراه المرض . . وكيف ؟ أما الأسلوب الذي كان يتبعه في أبحاثه فهو : عندما كان مورجاني يضع مريضاً تحت دراسته ، فإنه كان يراقب بدقة ، لم تكن معهودة حتى ذلك الوقت ، كل أعراض المرض ، ويدون عن كل منها ملاحظة (وكان ذلك هو الفحص الإكلينيكي) ، وبعد ذلك ينتظر . فإذا شفى المريض ، كان ذلك خيراً ، أما إذا مات . . فإن ذلك كان . . أفضل لمورجاني ، الذي يستطيع بذلك أن يفحصه جيداً من الداخل أيضاً ، بتشريح جسده .

كان يبحث في الأجهزة الداخلية ما يحدث من تغيير ، ويتقصى ما ينشأ من خلل ، ويرقب تلك التشوهات التي كانت سبباً في الأعراض التي رآها قبل ذلك (وكان هذا هو الفحص التشريحي) .

وهكذا نشأت الطريقة الإكلينيكية التشريحية . وهنا ندرك الأهمية الكبرى ، والأساسية ، التي ينطوي عليها مثل هذا العمل ، الذي كان أول شيء يتعين عمله ، إذا كان يراد للطب أن يبدأ في فهم حقيقة بعض الأمور عن الأمراض .

وقد استمر مورجاني يقوم بهذا العمل بغير ما انقطاع حوالي خمسين عاماً ! لقد درس ، وقارن ، ووصف ، وحدد بهذه الطريقة آلاف وآلاف الحالات ، فخلق بذلك ذلك الفرع العلمي الطبي الذي أطلق عليه اسم « التشريح الباثولوجي » ، أي علم مراقبة الأجهزة الداخلية ، لاكتشاف علامات الأمراض .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريديّة يبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع و ليرة ونصف بالعملة للدول العربية بما في ذلك مصرين البريد

طابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

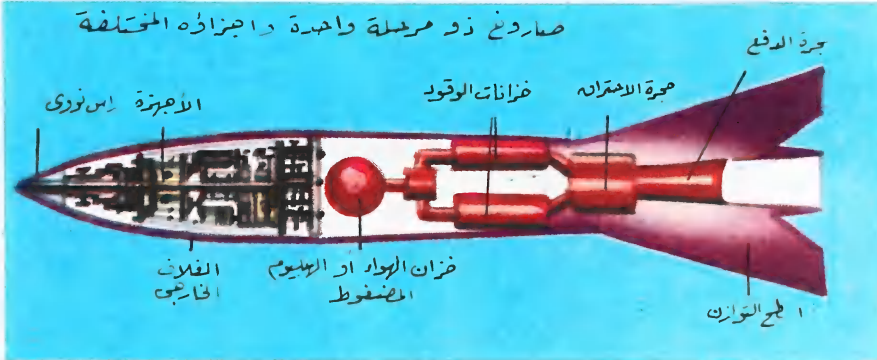
ع.م.ع. ٢٠٠٠	ل.س. ١٠٠	م.س. ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	السعودية ٢٠٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ع.س. ١٠٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	السودان ١٥٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ليبيا ١٥٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	تونس ٢٠٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	الجزائر ٢٠٠
ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	ل.س. ١٠٠	المغرب ٢٠٠

فضاء

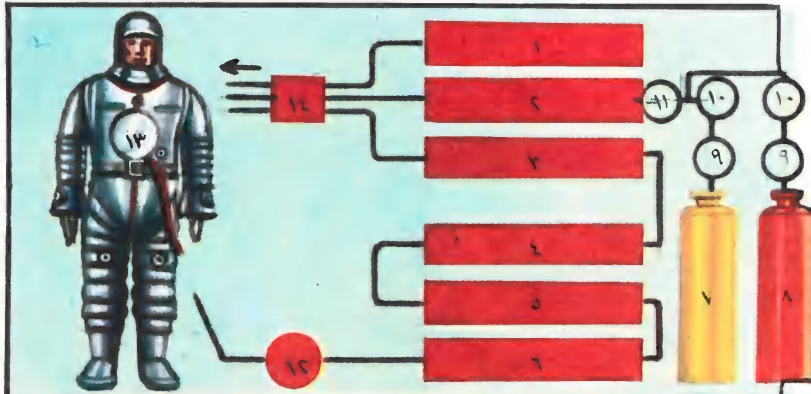
اصطلاحات فضائية

- السفر عبر الفضاء : يقصد به الانتقال في الفضاء على ارتفاع شاهق ، يزيد كثيراً على ما يمكن أن تصل إليه الطائرات العادية .
- طب الفضاء : فرع من الطب يهتم بدراسة ردود فعل الجسم البشري ، ومدى احتماله أثناء السفر عبر الفضاء .
- مركبة فضائية : (بصفة عامة) يقصد بها الصاروخ المصمم للانتقال في أجواء الفضاء بين الكواكب .
- بذلة الفضاء : ملابس خاصة لرجال الفضاء ، تمكنهم من تحمل التغيرات في الضغط ، ودرجات الحرارة ، ونقص الأوكسجين والإشعاعات ، أثناء السفر عبر الفضاء .
- صاروخ : مركبة مدفوعة بالوقود ، ومخصصة للسفر على ارتفاع من سطح الأرض .
- صاروخ متعدد المراحل : هو الصاروخ المخصص للانطلاق إلى الارتفاعات العالية ، ويتكون من عدة أجزاء متصلة الواحدة بالأخرى وتسمى بالمراحل ، وهي تنفصل عن الصاروخ بالتتابع ، وتسقط أثناء الطيران .
- صاروخ موجه آلياً : وهو صاروخ يمكن التحكم في حركته من خارجه أو داخله ، عن طريق أجهزة إلكترونية خاصة .
- صاروخ أرض أرض : صاروخ ينطلق من قاعدة أرضية ، بهدف الوصول إلى غرض محدد على الأرض .

- صاروخ أرض جو
- صاروخ جو جو
- صاروخ جو أرض
- قمر صناعي : صاروخ أو أى مركبة فضائية أخرى يطلقها الإنسان ، بحيث تظل دائرة في الفضاء حول الأرض لمدة طويلة .
- وقود : المادة التي يحملها الصاروخ لتحترق ، فيدفعها محركه ، وتؤدي وظيفة الدفع . وقليل من الصواريخ هي التي تستخدم وقوداً واحداً ، فالمادة أن تحمل نوعين من الوقود ، إما على شكل سائل أو صلب . والوقود الصلب يخلط ويوضع في المكان



- تزايد السرعة : الزيادة في سرعة الصاروخ محسوبة بالشوائب .
- المدار : الطريق الدائري المقفل أو البيضاوي الشكل (قطع ناقص) ، الذي يسلكه الصاروخ أو القمر الصناعي في الفضاء .
- السرعة المدارية : السرعة اللازمة للصاروخ ، لكي يستقر في مداره حول الأرض ، ويبلغ مقدارها حوالي ٨ كم/ثانية .
- السرعة الدائرية : السرعة التي يجب أن يتخذها الصاروخ أو القمر الصناعي ، ليدور حول الأرض .
- الانطلاق بالدفع : انطلاق الصاروخ بوساطة قوة دفع مرواحه .
- الانطلاق من حالة السكون : انطلاق الصاروخ ، سواء بقوة رد الفعل أو بقوة جذب كوكب آخر .
- رد الفعل : ينطلق الصاروخ في الفضاء نتيجة رد الفعل ، أو بعثرة أخرى نتيجة التراجع الناتج عن شدة انبثاق الغازات . والغازات عند خروجها بقوة من ماسورة الانبثاق ، تسبب دفعا في الاتجاه المضاد . والهواء هنا لا دخل له في إحداث هذا الدفع ، ويستمر الصاروخ في انطلاقه ، حتى ولو كان الانبثاق يجري في الفراغ . غير أنه في هذه الحالة الأخيرة ، يجب أن يحمل الصاروخ الأوكسجين اللازم لاحتراق الوقود .



في هذا العدد

- الأدب في دولة المماليك البحرية
- مدينة البندقية - زهرة إيطاليا
- المالايون
- طيور التلق والبلشون
- الصليب الأحمر
- تاريخ نيوزيلند
- التصوير الفوتوغرافي
- ج. ب. مورجان

في العدد القادم

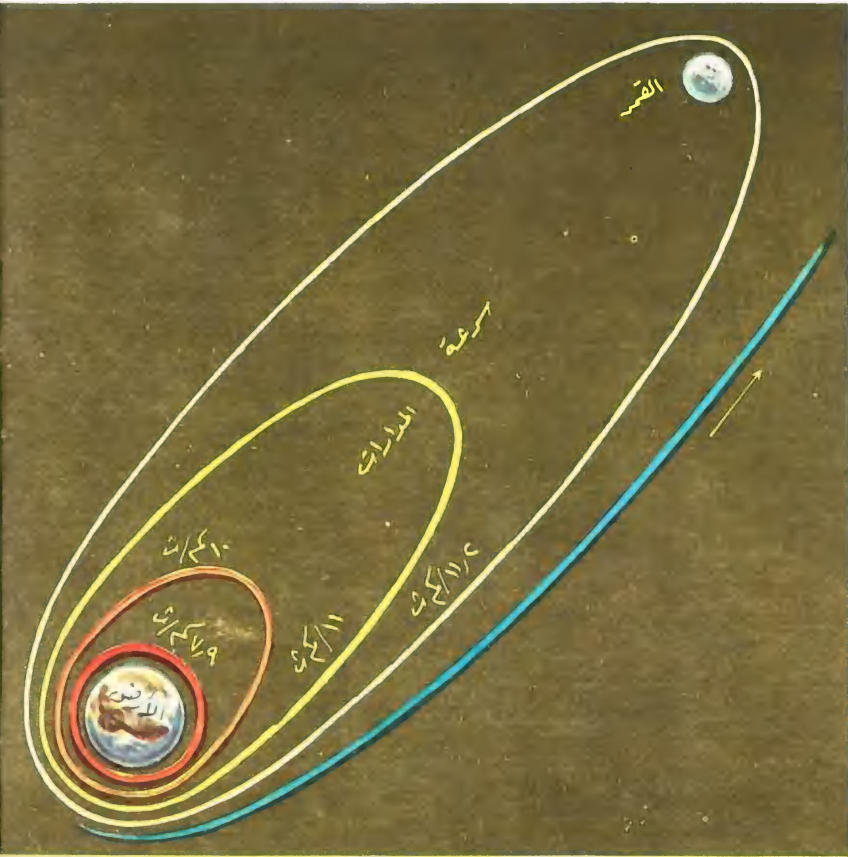
- الفن في عصر المماليك البحرية
- روما
- الماوري
- أزهار عجيبة
- شيكسبير
- جوتنبرغ وأشنتون
- الموليد الكهندي
- مازالانت

" CONOSCERE "

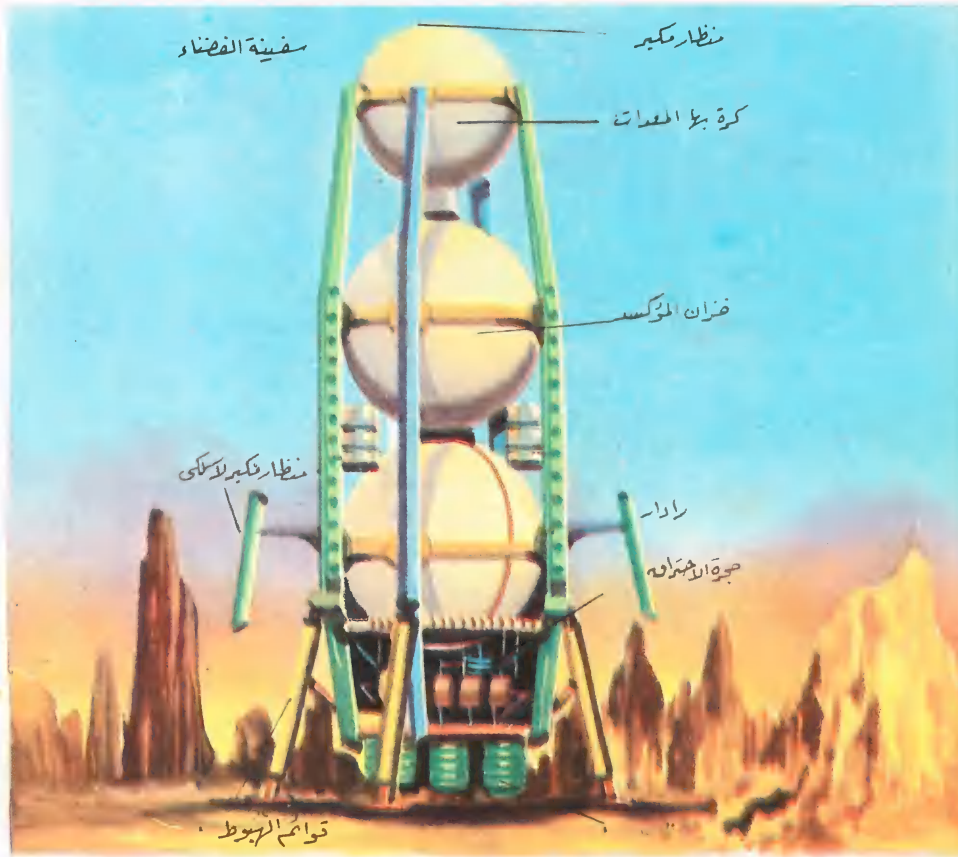
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

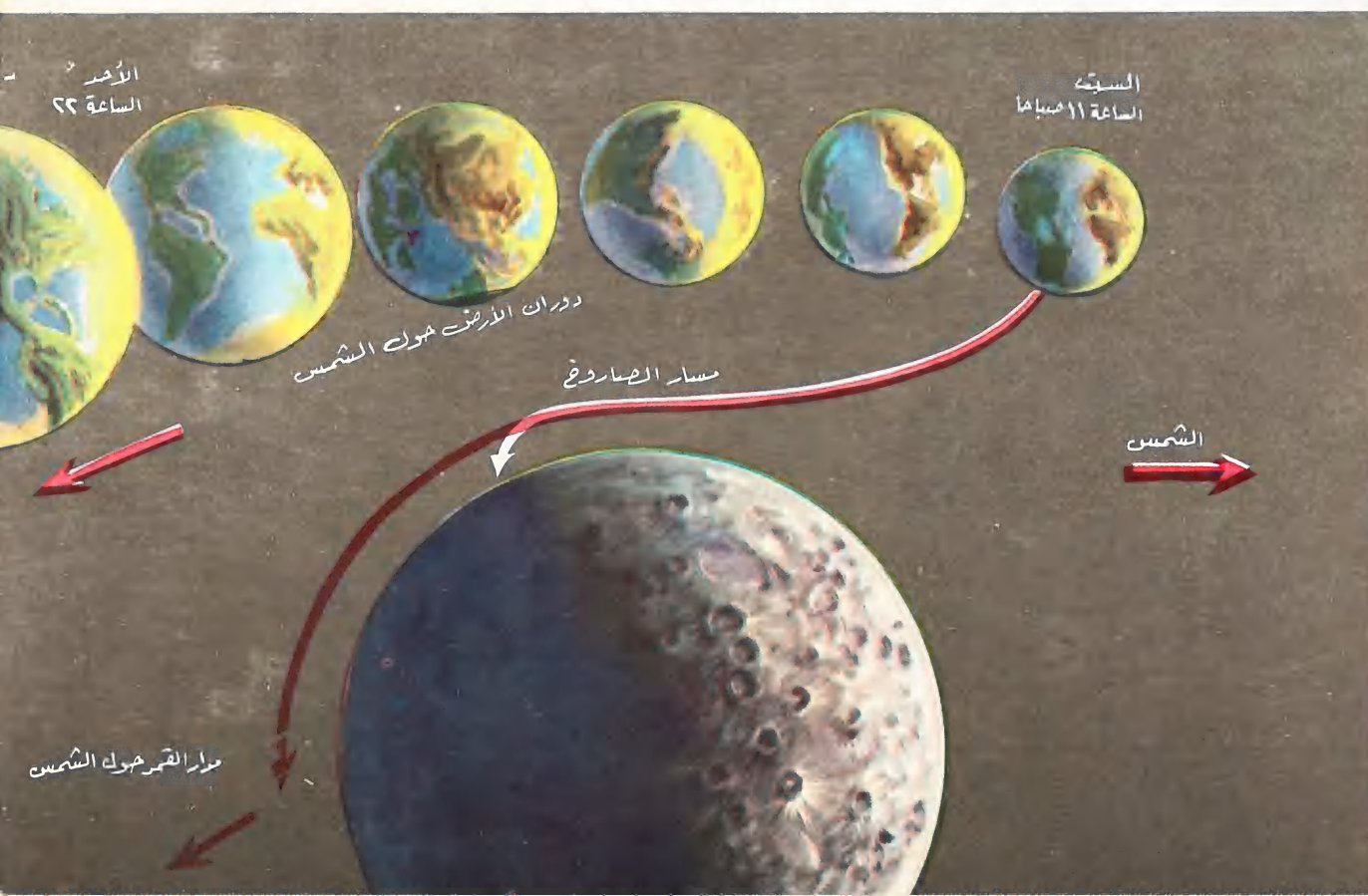
فضاء



الابتعاد عن الأرض يتوقف بدرجة كبيرة على السرعة الابتدائية للصاروخ . وكلما زادت السرعة ، كلما زادت استطالة المدار . والمدار الذي يحيط بالقمر تكون السرعة الابتدائية للسفينة فيه ١١,٢ كم/ثانية . وبسرعة أكبر من هذه ، يمكن الوصول إلى سرعة التحرر دون احتمال الارتداد إلى الأرض .



رسم لسفينة فضاء تحمل رجلا إلى القمر ، كما تخيلها مشروع أمريكي في بادئ الأمر . ولن يكون لهذه السفينة أجنحة ، لأن القمر ليس له غلاف جوي ، ولكن سيكون لها قوائم معدنية ضخمة . كما أنه لن يكون من الضروري أن يكون لها شكل انسيابي ، ذلك لأن السفر عبر الفضاء لن يحتاج للتغلب على مقاومة الهواء .



كيف أمكن الوصول إلى القمر أول مرة

يجب ألا ننسى أن القمر ، مثله مثل الأرض ، يدور حول الشمس ، ولذلك فإن الصاروخ بعد أن تحرر من الجاذبية الأرضية ، أمكنه الوصول إلى القمر بعد ذلك بمقدار ٣٥ ساعة ، بينما كانت الأرض مستمرة في رحلتها حول الشمس . وعلى ارتفاع ما يقرب من ١٥٠٠ كم من الأرض ، توقف دفع المحركات ، واستمر الصاروخ في طريقه نحو القمر ، إلى أن سقط عليه اختياريا وتفتت ، وكانت سرعته قد وصلت إلى ١٠٨٠٠ كم/ساعة . وقد أمكن بذلك للإنسان أن يهبط على سطح القمر ، وأن يسير على أديمه ، بل وأمكن لبعض المركبات الأمريكية والروسية أن تسير على سطحه .

١٣٥

السنة الثالثة ١٣٥٠/١٠/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج. ٣٠٠ ع.

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

اللجنة الفنية:

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
رئيساً
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي
أعضاء

شفيق ذهني
موسون أباظه
محمد ركب رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير: السيدة/ عصمت محمد أحمد

التقليم



فلاح يقوم بالتقليم

لايجرى تقليم أشجار الفاكهة إلا في أواخر الشتاء . وهو عبارة عن جز الأفرع والأغصان . وفي بعض الأحيان ، عندما تكون الشجرة عجوزا ، فإن التقليم لا يترك لها سوى بضع فروع غليظة .

ما هو الغرض من التقليم ؟ إن كثيرا من الأشجار تنمو وتنتج فواكه ، ومع ذلك فهي لا تقلم ، كما أنها تعمر أكثر . إذن فلماذا تقلم الأشجار ؟ إننا إذا راقبنا نمو شجرة في حالتها الطبيعية ، سنلاحظ أنها في بداية الأمر ، تنمو بسرعة ، كما أنها سرعان ما تثمر فاكهتها . ولكن بعد بضع سنوات من الإنتاج الجيد ، تضعف الشجرة نتيجة الإجهاد المتزايد ، ويأخذ نموها في التباطؤ ، ويصبح إنتاجها غير منتظم ، إذ تعطي ثمارها عاما ، ثم تتوقف عن الإنتاج عاما أو عامين ، أو ربما ثلاثة أعوام . فضلا عن ذلك ، فإن الثمار

ستوجد في أجزاء الشجرة العليا ، وهي الأجزاء الأحدث سنا ، والأكثر تعرضا للتقلبات الجوية . وهنا تبدو لنا فوائد التقليم . ولأن الشجرة التي يجرى تقليمها بانتظام ، تعمر أقل من الشجرة التي لا تقلم ، ولكنها في مقابل ذلك تعطي خلال فترة حياتها ثمارا أكثر . والواقع أن الشجرة المقلمة ، تعطي كل سنة قدرا من الفاكهة ، بل ، وهو الأهم ، أن الفاكهة التي تعطيها أحسن طعما ، وأجمل شكلا . علاوة على ذلك ، فإن تقليم الأشجار ، يساعد على إكسابها الشكل العام المرغوب فيه ، وذلك ليكون توزيع الثمار عليها منتظما على الفروع ، وبالتالي تصبح أحسن تعرضا لأشعة الشمس ، كما يسهل قطعها . وعلى ذلك ، فإن التقليم هو الوسيلة التي تمكن الزارع من إنماء وإثمار الشجرة بالطريقة التي تناسبه .

التقليم يعادل التسميد

لكي تكون شجرة الفاكهة جيدة الإنتاج ، يجب أن يكون هناك توازن بين جذورها وأغصانها . والتقليم يهدف إلى إطالة مدى هذا التوازن إلى أقصى حد . ولتفسير ذلك نقول ، إن الجذور تمتص من التربة المواد المعدنية ، في حين أن الأوراق تصنع المواد الكربوهيدراتية بوساطة التفاعل الضوئي . وباتحاد هذه الأخيرة بالمواد المعدنية ، تتكون العصارة النباتية ، التي تساعد على تكوين أنسجة جديدة للشجرة ، أي أنها تنمي الجزء الإنبائي فيها (وهو الذي يشمل الجذور ، والجذع ، والأفرع ، والأوراق) .

والكربوهيدرات التي لا تستخدم في أثناء هذه العملية ، تدخل في تكوين الثمار ، وعلى ذلك فالشجرة لا تعطي ثمارا ، إلا إذا حصلت على إمداد كاف من الكربوهيدرات ، علاوة على الكميات الكافية من المواد المعدنية اللازمة لأجزائها الإنبائية . والشجرة إذا حصلت على كميات فائضة من المواد المعدنية (كما في حالة النمو المفرط في الجذور بالنسبة لنمو الفروع ، أو عبارة أخرى زيادة الطاقة الامتصاصية للجذور) ، فإن نموها الإنبائي يكون زائدا ، وهو ما يتعارض مع قدراتها الإنمائية . أما إذا حصلت الشجرة على كميات فائضة ، ولو قليلة ، من الكربوهيدرات (أي زيادة في معدل نمو الفروع بالنسبة للجذور) ، فإنها تعطي ثمارا بانتظام .

فلاحة البساتين "الجزء الأول"

ف

كيف تزرع أشجار الفاكهة ؟ لقد اكتشف الإنسان عدة طرق لتحسين الأنواع البرية من أشجار الفاكهة ، كما فعل مع الزهور ، وذلك لكي يحصل منها على ثمار سائغة الطعم ، جميلة الشكل . ويكفي أن نقارن بين تفاحة من شجرة برية ، وأخرى من شجرة مزروعة ، لكي نلاحظ الفرق بين الثمرتين . ولكن الشجيرة ، إذا ما تهيأت لها أحسن الظروف لكي تنتج ثمارا طيبة ، فإنها تحتاج ، فوق ذلك ، إلى الزارع الذي يوليها بمختلف أوجه العناية ، لضمان الحصول على إنتاج منتظم وجيد . وهناك عمليتان أساسيتان في زراعة أشجار الفاكهة ، وهما: التطعيم، والتقليم .

التطعيم

التطعيم هو أن ندخل في الشجرة ، وهي عادة شجرة قوية شديدة الاحتمال ، ولكنها ضعيفة الإنتاج ، برعما أو غصنا حديثا مأخوذا من شجرة أخرى من نفس النوع ، أو قريبا منه ، ولكنها تنتج ثمارا أكثر جودة ، مثال ذلك : قد توجد في أحد الحقول ، شجرة خوخ برية ، وهي شجرة قوية ومعمرة ، ولكنها لن تعطي سوى ثمار لاذعة ، وغير مستساغة الطعم . فإذا أخذنا برعما أو غصنا صغيرا من شجرة خوخ أخرى مزروعة ، وطعمنا به تلك الشجرة البرية ، فلن تمضي بضع سنوات حتى يكون الغصن الجديد قد ولد غصونا أخرى ، تصل في النهاية إلى شجرة كاملة ، تنتج خوخا يضارع في جودته ، الخوخ الذي تنتجه الشجرة التي انزعنا منها ذلك البرعم ، أو ذلك الغصن الصغير .

وقد نتساءل : هل نستطيع أن نطعم شجرة الخوخ ببرعم من شجرة الجوز ؟ والجواب على ذلك بالنفي ، لأن الشجرتين من نوعين مختلفين . وفي معظم الحالات ، لا يصلح الطعم إلا إذا كانت الشجرتان من نفس النوع على الأقل .

وقد نعود فتساءل : ألن يكون الأمر أكثر بساطة ، لو أننا وضعنا النواة في الأرض لنحصل على شجرة ؟ والجواب نعم بالتأكيد . ولكن النتيجة التي سنحصل عليها ، لن تكون مرضية . فمن جهة ستكون العملية بطيئة ، لأن الشجرة الناتجة عن غرس نواة أو بذرة ، يجب أن تمر عليها سنون طويلة قبل أن تثمر . ومن جهة أخرى ، فإن معظم الأشجار التي تتكاثر بالبذور ، أشجار برية ، ولا تعطي سوى فاكهة من صنف رديء .

أما في حالة الطعم ، فإن الشجرة التي تحمل الجذور تسمى «الأصل» ، أو «حاملة الطعم» ، والشجرة التي تحمل الأوراق تسمى «الغصن» أو «الطعم» .

والأشجار البرية تسمى أشجارا غير مطعمة ، أي مستنبطة من البذور ، وهي عادة الأشجار التي يجرى تطعيمها . ومن الشروط الأساسية لنجاح التطعيم ، التصاق المواضع التكاثرية في كلتا الشجرتين . وفي الرسم نجد بعض أنواع التطعيم .



تطعيم بالبرعم



تطعيم مزدوج بالسور



تطعيم تاجي بالبرعم
بشراطة طعم

التطعيم بالسور أو التطعيم البرعمي
كيفية نزع البرعم من
النوع المطلوب
كيفية عمل التطعيم
بالتطعيم
التطعيم بالبرعم
بعد تمام عملية



الفن في عصر المماليك البحرية



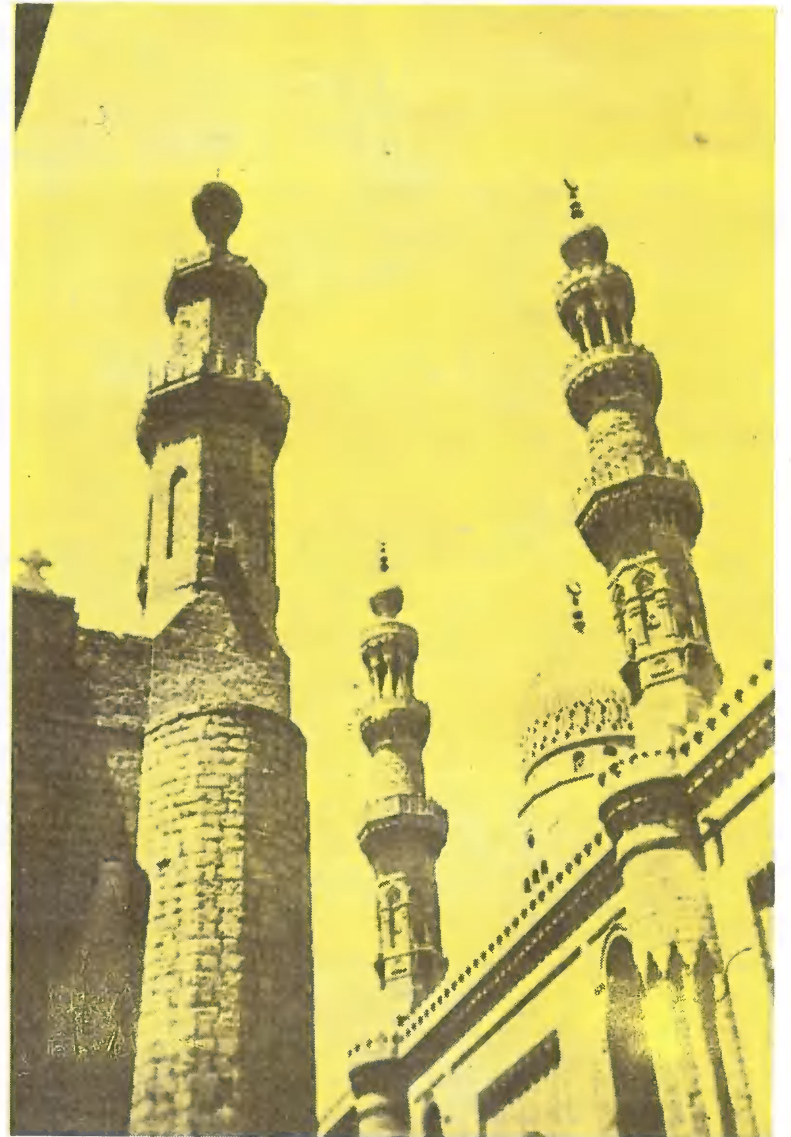
طبق من الخزف من صناعة مصر

حكم سلاطين المماليك البحرية مصر ، قرابة قرن من الزمان . وعلى الرغم مما اتصفوا به من ظلم وتعسف ، وما شاب عهدهم من كثرة الدسائس والمكائد ، فإنه مع ذلك يعتبر صفحة زاهرة في تاريخ القاهرة الفنى ، فقد كانوا جميعا من محبى الفنون الجميلة . وآية ذلك واضحة في عمارتهم ومبانيهم الدينية والمدنية على السواء ، بل وفي لباسهم وفراشهم . وقد حفظت لنا متاحف العالم ، وكذا المجموعات الخاصة ، الكثير من التحف والألطف التى تبين مبلغ ما وصلت إليه مدينة القاهرة من ذوق سليم ، ورفاهية بالغة ، يعز على أرقى الدول وأغناها في العصر الحالى أن تدانها فيه .

مميزات العمارة في العصر المملوكى

وقد تميزت عمارت ذلك العصر عن أمثالها مما شيد قبلها . فبينما نجد المساجد والعمائر الدينية السابقة لهذا العهد تمتاز بالبساطة ، وخلوها من الزخرف من الخارج ، نجد في عمارت العصر المملوكى ازدهارا في زخارف واجهاتها بالأفاريز ، والتيجان ، والكرانيش ، وغيرها من مميزات الزخرفة المعاصرة . أما ماآذن هذه المباني ، فقد أصبحت أدق وأرشق مما كانت عليه ، إذ بنيت من الحجر المنحوت ، وتحولت قاعدتها المربعة إلى قاعدة مثمنة ، ثم إلى أسطوانة ، زخرف حفرها بشرافات زادت فتنة وبهاء . كذلك امتازت عمارتهم بكثرة استعمال القباب والقبيبات الصغيرة فوق المحراب والمدخل . وتطور القبة البسيطة إلى قبة أخرى ، تعلوها قبيبة مقسمة إلى فصوص ، ثم إلى قبة مزخرفة من الخارج برسوم هندسية وبنائية متداخلة ، غاية في الدقة والإبداع ، وكلها منحوتة في الحجر .

بعض نماذج العمارة من العصر المملوكى



جامع الظاهر بيبرس

ومن أهم آثار دولة المماليك البحرية التى ما تزال باقية حتى اليوم ، جامع الظاهر بيبرس ، الموجود حاليا بميدان الظاهر ، وكان يعرف قديما باسم ميدان قراقوش ، كما كان الجامع نفسه يعرف قديما باسم جامع الصافية . بناه السلطان بيبرس سنة ٦٢٥ هـ ، على مساحة من الأرض تقرب من ثلاثة أفدنة . ويتكون الجامع من صحن مكشوف تبلغ أبعاده (٦٠) مترا في (٧٠) مترا ، وتحيط به الأروقة من جهاته الأربع . وقد كانت جدرانه الخارجية وأبوابه ، وكذا أبراجه الأربعة ، كلها مبنية من الحجر . وقد بنيت العقود والقبة من الداخل وكذا النوافذ من الحجر . وللجامع ثلاثة أبواب تذكارية ، أى أنها بارزة عن سمت الحائط ، وهذه الأبواب حافلة بالنقوش النبائية والهندسية المحفورة في الحجر ، كما يعلوها شريط من الكتابة بالخط الثلث المملوكى الجميل . وكانت تعلو الباب الغربى مثذنة لم يبق منها الآن ، سوى آثار قاعدتها المربعة .

عمائر السلطان قلاوون

وقد خلف لنا السلطان الملك المنصور قلاوون ، الذى تولى عرش السلطنة سنة ٦٧٨ ، كثيرا من الآثار التى تشهد بما كانت عليه مصر في عهده من تقدم ورخاء . ومن أهم آثاره الباقية ، المدرسة ، والقبة ، والبيمارستان المنصوري . وتقع هذه المجموعة الآن في شارع المعز لدين الله (بين القصرين سابقا) . وتنقسم واجهتها الشرقية إلى قسمين : القسم الجنوبي ، وهو واجهة المدرسة ، والشالى واجهة الضريح الذى تعلوه القبة الضخمة . وفي نهايته نجد المثذنة الرشيقة ، التى تتكون من ثلاثة طوابق ، الأول مربع الشكل ، والثانى مستدير ، والثالث على شكل مبخرة تنتهى بكورنيش ذى طابع مصرى أصيل ، غاية في الدقة والإبداع . وقد أقيمت هذه المجموعة الهامة على جزء من أرض القصر الفاطمى الغربى الصغير ، الذى كان يحتوى على قاعة كبيرة لست الملك أخت الخليفة الحاكم بأمر الله ، رابع خلفاء الفاطميين ، ثم آلت ملكيتها بعد ذلك للأميرة مؤمنة القطبية . وقد بنيت جدران هذه المجموعة من الحجر ، أما الأعمدة فبن الرخام والجرانيت . وتتكون قبة قلاوون من مبنى مربع الشكل ، تعلوه قبة ضخمة ، زخرفت بالأخشاب المذهبة ، والنقوش الزيتية البديعة . أما الجدران من الداخل ، فقد غشيت بالفسيفساء البديع النادر ، والرخام الملون . ويعتبر محراب هذه القبة ، من أكبر المحاريب الإسلامية بمدينة القاهرة . ويتوسط مبنى القبة ، تابوت خشبي مكتوب عليه بالخط النسخي اسم المنصور قلاوون . وقد دفن بهذه المقبرة المنصور قلاوون ، وابنه الناصر محمد ، والملك الصالح عماد الدين ، وإسماعيل بن محمد بن قلاوون .

جامع وخانقاة شيخو

ونقل إليها رجال الصوفية الذين كانوا يقيمون بمسجده ، وأعد لهم مساكن خاصة ، كما أعد فيها داراً للحديث ، ومدرسة للمذاهب الأربعة وعلم القراءات ، ولما مات شيخو دفن بها .
والخانقاة ، كلمة فارسية الأصل ، تعني في العمارة الإسلامية ، مكان لاجتماع طائفة الصوفية ، وليؤاء الفقراء منهم .

وأمام الخانقاة ، يوجد الجامع ، وهو بناء جميل المنظر ، تبلغ مساحته (٩٩٠) مترامربعاً ، حليت واجهته العالية بنوافذ جصية متنوعة الزخارف والرسوم . كما زخرفت الواجهة بالمقرنصات المختلفة ، وبالكتابات القرآنية بالخط الثلث المملوكي ، المنقوشة على أرضية نباتية دقيقة ، وكل ذلك محفور في الحجر . وتعلو الجامع مئذنة مكونة من ثلاث طبقات ، وهي تماثل في ارتفاعها وفي طرازها مئذنة الخانقاة . ويوصل إلى صحن الجامع دركاه (المكان المنخفض) ، وأرضية الصحن مفروشة بالرخام الملون ، وتحيط به الإيوانات من جهاته الأربع . وتغطي النوافذ العليا للمسجد شبابيك جصية بها زجاج ملون ، يعتبر تحفة فنية رائعة . وسقوف المسجد محلاة بنقوش وكتابات ملونة . ومنبر المسجد وكذا دكة المبلغ من الحجر ، وهي أول دكة حجرية في مصر . وبالإيوان الشرقي للمسجد ، يوجد كرسي للمصحف ، وهو من الخشب الخمر ، حليت جوانبه بالأطباق النجمية المطعمة بالصدف والعاج . وكان أول درس ألقى في هذا المسجد ، في نهاية القرن الخامس عشر للميلاد ، من العالم الجليل والمؤرخ الكبير الإمام عبد الرحمن السيوطي بحضور أساتذته ، ثم ولى وهو صغير السن إحدى وظائف المسجد .

مدرسة السلطان حسن

وإذا كان لمصر الفرعونية أن تفخر بأهرامها ، فإن لمصر الإسلامية أن تفتخر بمدرسة السلطان حسن ، التي تعد بحق من روائع العمارة الإسلامية ، التي جمعت بين فخامة البناء ، وجمال الفن ، والهندسة الدقيقة المتناسقة ، وروعة الزخرفة ، سواء المنقوشة منها على الحجر ، أو الرخام ، أو الخشب ، أو تلك المحفورة على النحاس المكثف بالذهب والفضة ، أو المرسومة على الزجاج المموه بالمينا ، فجاءت آية فنية في جمالها وجلالها ، لا مثيل لها في العمائر الإسلامية في الشرق .

وكان نظام الدراسة في هذه المدرسة ، يشبه إلى حد كبير نظام المدارس المعمول به في القرن العشرين ، فقد قرر السلطان حسن لكل مدرسة شيخاً (يشبه ناظر المدرسة) ، ومدرسا للقرآن ، ومدرسا للحديث النبوي ، ومقرئاً لقراءة الحديث . كما عين السلطان ، ملاحظين لمراقبة الحضور والغياب ، أحدهما بالليل ، والآخر بالنهار ، وأعد بكل مدرسة مكتبة ، وعين لها أميناً . وكان يقبل بكل مدرسة مائة طالب داخلية ، من كل فرقة خمسة وعشرون متقدمون ، وثلاثة معيدون . وكان يعين ثلاثون طالباً للقيام بوظيفة النقيب ، وبعضهم الآخر يقوم بوظيفة داع للسلطان عقب الدروس . كما ألحق بكل مدرسة مكتبة لتعليم الأيتام القرآن والخط ، وقرر لهم الكسوة والطعام ، وكان إذا أتم اليتيم حفظ القرآن يمنح خمسين درهماً ، ويمنح معلمه كذلك خمسين درهماً مكافأة له ، كذلك عين طبيبين أحدهما للأمراض الباطنية ، والآخر للعيون ، يأتيان للمدرسة بصفة مستديمة ، ورتب طبيباً ثالثاً للجراحة يحضر عند الحاجة . وقد أوقف الأوقاف للصرف على مرتبات الأساتذة والطلبة والموظفين وما إليها .

مجرى عيون فم الخليج

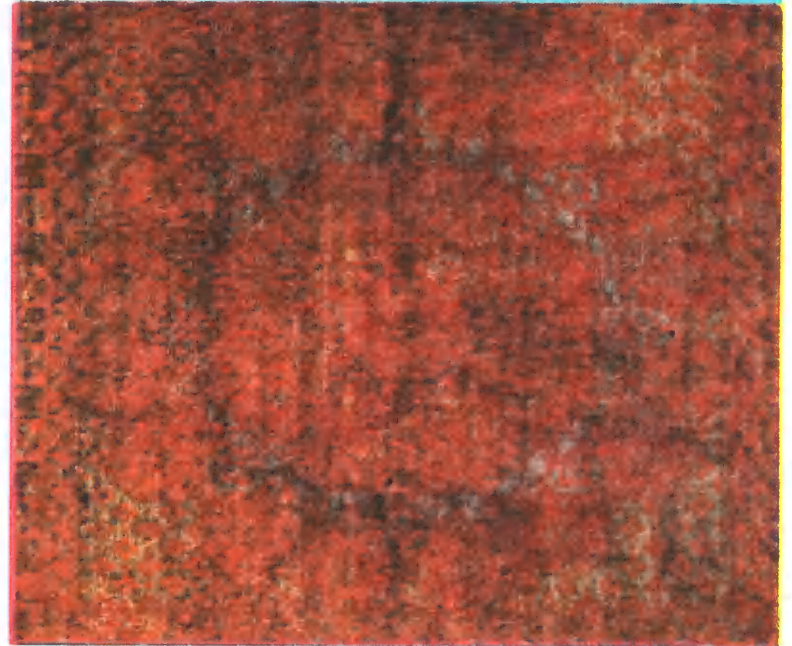
ولم يقتصر الأمر على العمائر الدينية ، والمباني السكنية فحسب ، بل شملت حركة البناء والتعمير ، إقامة مجرى المياه ، والقناطر ، والجسور . ومن أهم هذه المباني ، مجرى عيون فم الخليج ، الذي أقامه الناصر محمد بن قلاوون . لتوصيل المياه من النيل إلى قلعة الجبل . ويعد هذا المجرى من الآثار العمرانية التي تفخر القاهرة بها . ويبلغ طول مجرى فم الخليج الذي يمتد من (فم الخليج) إلى ميدان السيدة عائشة (٣١) كيلومتراً تقريباً ، ويفصل الكورنيش الآن بين رأس المجرى وبين النيل ، ثم يمتد المجرى جهة الشرق في خط منكسر ، الغرض منه ، لإحداث انثناءات طفيفة في سير مجراه ، حتى يزيد من قوة دفع المياه . ويستمر سير المجرى نحو الشرق ، حتى يلتقي بسبيل (الوسية) ، حيث يوجد باب قايتباي الذي أقامه عندما رُم الأجزاء المهلدة من السور . ويبلغ طول المجرى من ميده حتى سبيل (الوسية) ٢٢ كيلومتراً ، ثم يتغير سير المجرى ويتجه إلى الشمال الشرقي ، فيمر أمام مسجد (الزمر) ، ثم ينتهي عند باب السيدة عائشة . ويبلغ طول المجرى من سبيل (الوسية) حتى مسجد الزمر ، نصف كيلومتر ، ومن مسجد الزمر حتى باب السيدة عائشة ما يقرب من (٤٠٠) متر . والمجرى مقام على قناطر يبلغ عدد العقود الباقية منها حتى الآن (٢٧١) عقداً .

حشوة خشبية من القرن السابع الهجري ، من صناعة مصر

ومن العمائر الدينية الهامة في العصر المملوكي ، جامع وخانقاة شيخو ، وهما من أهم العمائر التي بناها الأمير شيخو العمري الناصري ، أحد مماليك الناصر محمد بن قلاوون ، الذي علا نجمه في دولة الملك المظفر حاجي ، وفي عهد السلطان حسن عين نائباً لطرابلس . ولما تولى الملك الصالح بن الناصر محمد أنعم عليه بتقدمة ألف ، ثم عين أمير كبير ، فعظم نفوذه ، وكثرت ثروته ، مما مكنته من أن يشيد هذه المباني والعمائر الفخمة . ويوجد الجامع والخانقاة في الصليبية بشارع شيخون بقسم الخليفة ، يراهما القادم من ميدان صلاح الدين ، قاصداً جامع ابن طولون ، ويرى على اليسار ، الخانقاة التي أنشأها الأمير شيخو سنة ٧٥٦ هـ ،

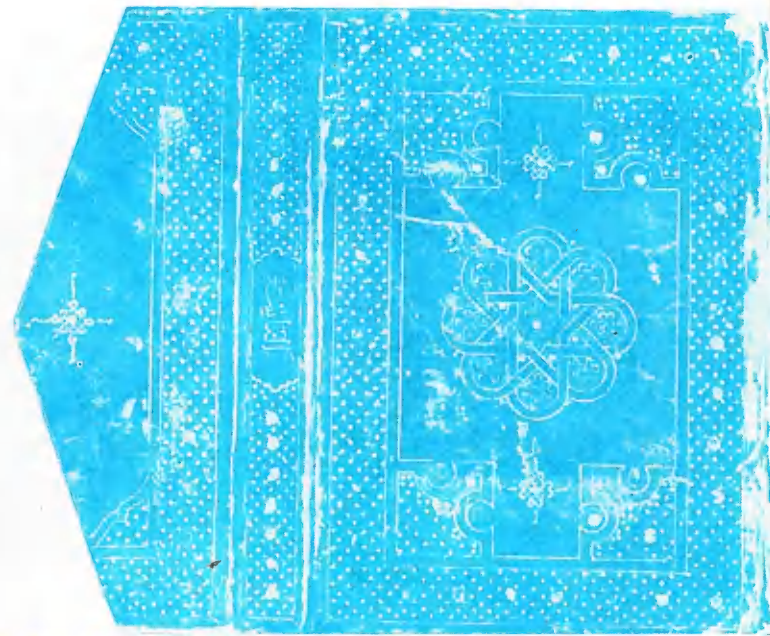
التحف والمخطوطات المصورة

امتاز العصر المملوكي ، بكثرة الرسوم والصور التي نقشت على العائز ، والتحف ، والمخطوطات المصورة . ويعمل المؤرخون أن بعض السبب في ذلك ، يرجع إلى أن مدرسة التصوير العربية قد انتقلت بعد الغزو المغولي في القرن الثالث عشر ، من العراق وإيران ، إلى مصر والشام ، بعد أن هاجر إلى هذه البلاد كثير من فناني الدولة العباسية في العراق ، فراراً من خطر التتار . هذا فضلاً عن أن إحياء الخلافة العباسية في مصر ، جعل دولة المماليك قبلة المسلمين في مشارق الأرض ومغاربها ، ولم يقتصر التفوق في مجال الرسم والزخرفة في عصر المماليك على العمائر ، وإنما شمل كذلك التحف المنقولة كالخزف ، والنسيج ، والمعادن ، والزجاج ، والبلور ، والسجاد . هذا فضلاً عما وصله فن الكتاب ، ونمى به الخط ، والرسوم ، وأغلفة الكتب ، من تقدم وارتقاء .



سجاد مصري من العصر المملوكي





أما عن زخارف جلود الكتب ، فقد كان معظمها في العصر المملوكي يذهب ويزخرف برسوم دقيقة متشابكة ، قوامها رسوم هندسية ، تتخللها صور نباتية أو حيوانية ، لا تلحظها إلا عين المحقق المدقق . وقد زاد من جمال هذه الرسوم ، أن بعضها قد ضغط في جلدة الكتاب ؛ وهذه الأجزاء المضغوطة ، كانت تذهب وتزخرف على شكل وريدات ، أو خطوط مجدولة ، أو منكسرة ، وما إليها . كما نجد بعض الجلود قد زخرفت (بجامات) ، أى ما يشبه الشكل الدائري تتوسطها ، مكونة من قطع صغيرة من الجلد ، ضغطت على شكل زهور وأوراق نباتية متعددة الألوان . ولم يكتف الفنان بزخرفة جلدة الكتاب من الخارج فقط ، بل عنى كذلك بباطن الكتاب ، فزخرفه بالرسوم الهندسية والنباتية ، وكذا الطيور المتعددة الأشكال والألوان .



مصاحف المتراكان

وكان من الطبيعي أن يختص القرآن الكريم بحجز كبير من عناية الفنانين ، فعتوا بتذهيب المصاحف ، وتفننوا في زخرفة أغلفتها . ولم يقتصر الأمر على زخرفة غلاف المصحف أو فاتحته فحسب ، بل تعدى ذلك إلى سائر الصفحات ، ولاسيما فواصل الآيات . ومن أمثلة المصاحف الجميلة ، مصحف السلطان شعبان الذي يرجع إلى سنة ١٣٦٩ م (سنة ٨٧٧ هـ) ، والمحفوف في دار الكتب المصرية . ولوام الزخرفة في غرة هذا المصحف ، عبارة عن إطار ضيق يحيط بساحة الكتاب ، ثم إطار عريض ، وقد ملئت هذه الأطر برسوم وريقات وسيقان نباتية دقيقة . وفي وسط الساحة ، توجد أربعة جامات مقصصة المحيط ، وتضم هذه الجامات كتابات بالخط الكوفي من سورة الشعراء . وقد وجدت أيضا مخطوطات من الإنجيل والتوراة مكتوبة بخط عربي جميل ، ذهبت صفحاتها ، وزينت برسوم هندسية ونباتية غاية في الدقة والإبداع .

المشكيات

ولعل من الفنون التي ازدهرت في العصر المملوكي في مصر ، فن زخرفة الزجاج بالميना . ومن أحسن التحف الزجاجية التي زخرفت بطريقة المينا ، المشكيات ، وهي عبارة عن وعاء زجاجي ، له جسم منبج ، ورقبة كبيرة على شكل هرم أسطواني مقلوب ، وبها عدد من المقابض . ويرتكز جسم المشكاة على قاعدة زجاجية مرتفعة ، وفي داخل المشكاة مسرجة ، تعرف (بالقرابة) ، تثبت في حافة رقبة المشكاة بأسلاك متينة ، ومعنى هذا أن المشكاة ليست هي وسيلة الإضاءة ، بل هي الغلاف أو الكوة التي توضع فيها وسيلة الإضاءة ؛ أما المشكاة فهي لتجميل الإضاءة ، بما يرسم عليها من زخارف ورسوم بالميना المتعددة الألوان . وفي اعتقادنا أن الفنان المسلم ، أراد أن يسجل معاني سورة النور ، فأخرج هذه المشكاة .

بسم الله الرحمن الرحيم

الله نور السموات والأرض ، مثل نوره كشكاة فيها مصباح ، المصباح في زجاجة . الزجاج كأنها كوكب درى . صدق الله العظيم .



قنديل جامع من الزجاج مدهون بالمينا ومعه بالذهب ، موطنه سوريا أو مصر .



وحوالى نهاية العصر الثالث ، تعرضت المنطقة لثورة بركانية مروعة ، وقد فغرت البراكين أفواهاها ، وخاصة تلك المغمورة تحت الماء ، وراحت تلفظ موادا هائلة ، تكونت منها في بداية الأمر عدة جزر ، ثم استمرت في إخراج موادها ، حتى ملأت الخليج ، وكونت سلسلة من المرتفعات : وقد كون بركان فولزينيو Volsinio سلسلة جبال فولزينى ، وكون بركان تشيمينو Cimino ، جبال تشمينى ، وساباتينو ، وساباتينى . وعند سفح هذه الأكاداس البركانية بالذات ، نشأت بعد عدة ملايين من السنين ، مدينة روما .

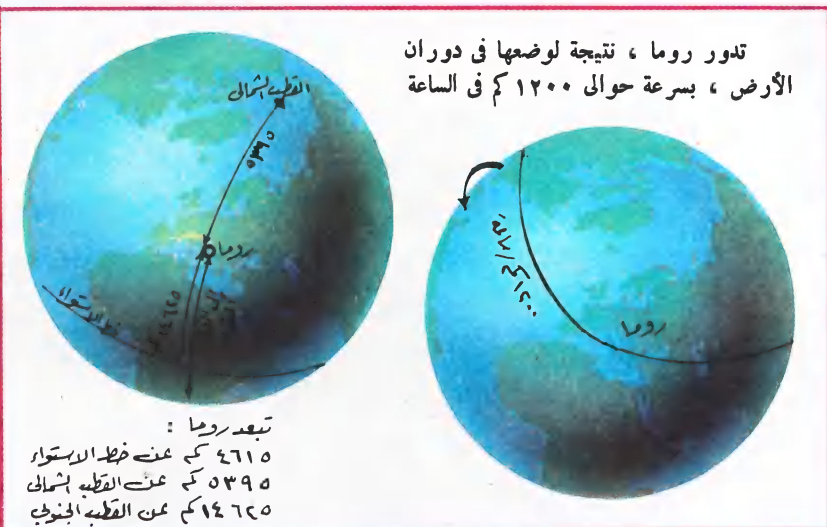
منذ بضعة ملايين من الأعوام (ما بين ١٥ ، ٢٠) ، أى في العصر الثالث للخليقة ، كان جزء من شبه الجزيرة الإيطالية تغطيه مياه البحر المتوسط . وكانت المياه التى تصل إلى منتصف شبه الجزيرة تكون خليجا واسعا ، كان يقوم على طول سواحل عدد من البراكين ، بعضها ظاهر ، وبعضها الآخر مغمور ، هى المجموعة البركانية الرومانية .

لقد نشأت روما ، جزء منها فى السهل ، وجزء آخر فوق مجموعة من التلال ، يتراوح ارتفاعها بين ١٣ ، ١٣٩ مترا ، على ضفاف نهر تيفرى Tevere .

وهى تبعد عن البحر فى خط مستقيم بمقدار ٢٤ كيلو مترا (وسط المدينة) . ووضعها الجغرافى الدقيق كما يلى :
خط العرض ٤١° شمال
خط الطول ١٣° ٢٧' - ١٢° شرق



خط الطول وخط العرض اللذان تقع عليهما روما



بعض البيانات

مساحتها ١٥٠٧,٦٠ كيلومترات مربعة .

سكانها ٢٧٧٨٨٧٢ نسمة .

أقصى طول لها من الشرق إلى الغرب ١٤ كيلومترا

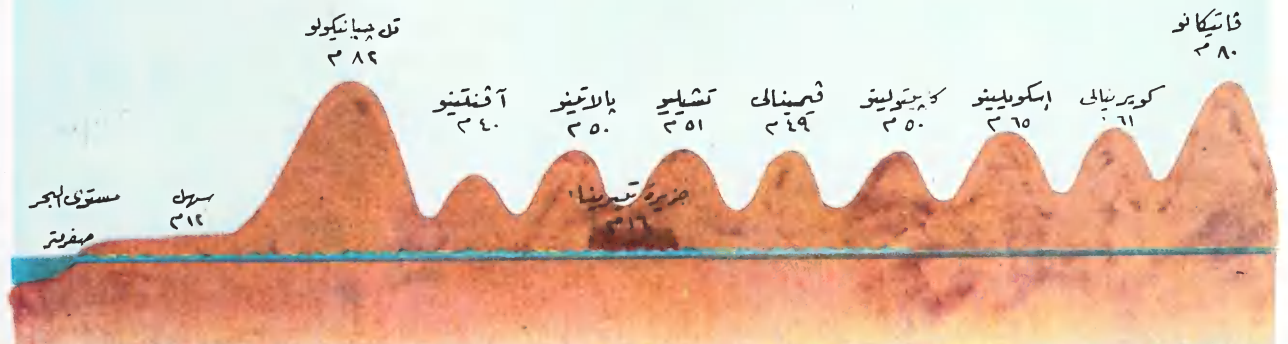
أقصى طول لها من الشمال إلى الجنوب ١٧ كيلومترا

وتوشك روما أن تدخل فى عداد المدن الكبرى ، فهى سادس مدينة أوروبية بعد لندن ، وموسكو ، وبرلين ، ولينجراد ، وباريس .

ويعتبر ترتيب روما بين جميع مدن العالم الثالثة والعشرين .

قطاع لارتفاعات روما

هذه هى ارتفاعات التلال الرئيسية التى تقوم عليها روما . وهذه التلال هى التى تضى على طرق المدينة وشوارعها طابع « الصعود والهبوط » ، وهو ما يتيح للسائحين الاستمتاع بمناظر المدينة . ولا يتضمن هذا الرسم « جبل » روما ، أى جبل ماريو Monte Mario ، الذى يعتبر بارتفاعه البالغ ١٣٩ مترا أعلى مرتفعات روما . وفوق جبل ماريو ، الذى يقع على خط الطول ١٣° ٢٧' - ١٢° ، يمر خط الزوال السماوى ، الذى يعتبر أساسا لرسم الخريطة الإيطالية . والواقع أنه يقع على بعد بضعة كيلومترات إلى الغرب من خط الزوال الحقيقى المتوسط فى إيطاليا ، الذى يمر بمصب نهر الپو ، وبرأس ليليبيو Lilibeo فى جزيرة صقلية .



طبوغرافية



إذا نظرنا إلى طبوغرافية روما ، نلاحظ ثلاث سمات :

- (١) أن روما تقع على أحد الأنهار .
(٢) أن الجزء الأكبر منها يقع على الضفة اليسرى منه .
(٣) أن طبوغرافيتها لا تسير على نظام خاص .

إن روما تنتمي إلى مجموعة المدن الكبرى التي نشأت فوق أحد الأنهار ، لأسباب تجارية (النقل) ، وأسباب عسكرية (الدفاع ضد غزوات العدو) . وهذه الأسباب تنطبق أيضاً على كل من باريس ، ولندن ، ونيويورك .



تنقسم المدن ، طوبوغرافيا ، إلى الأنواع التالية :

مدن على شكل رقعة الشطرنج ، وتكون شوارعها ذات زوايا قائمة ، مثل مدينتي تورينو ، وشيكاغو .

مدن ذات اتجاه شعاعي ، أى أن شوارعها تتجه كما تتجه الأشعة من الوسط أو من المركز (ميلانو ، موسكو ، جلاسجو) .

مدن مستطيلة على سواحل البحر أو ضفاف النهر (جنوا ، نيويورك ، كلكتا) .

مدن موزعة بغير نظام (لندن ، برلين ، فيينا) . وتدخل روما في هذه المجموعة .



ليست في
وسط إيطاليا

يقولون عادة إن روما
تقع في قلب شبه الجزيرة
الإيطالية ، إلا أن الأمر
ليس كذلك على وجه الدقة.

إن مركز الثقل لشبه
الجزيرة الإيطالية يقع :

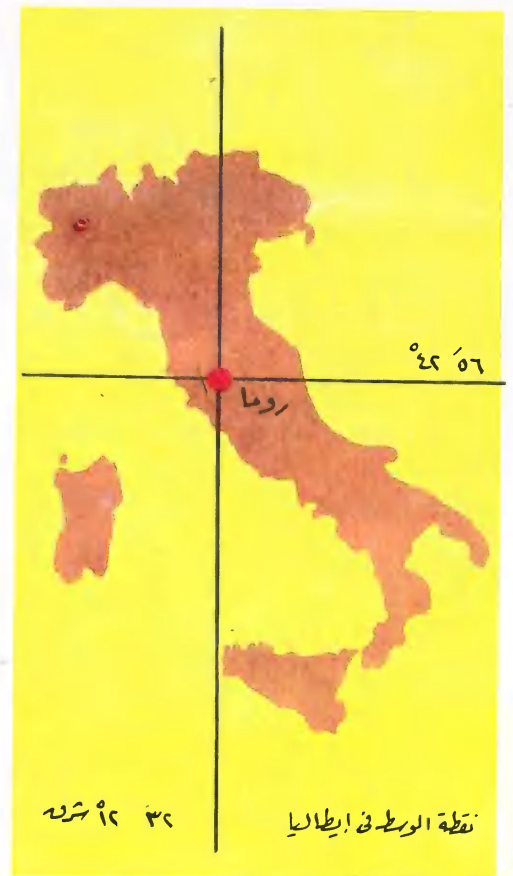
عند ٥٦-٤٢° خط العرض
شمال

و ٣٢ - ١٢ ° خط الطول
شرق

أى أن نقطة الوسط
- أو مركز الثقل - تقع

بين أورفيتو Orvieto وتيرني Terni، على بعد حوالي ٧٠ كيلومترا من روما .

ولقد توصل القدماء
إلى هذا الحساب تقريبا ،
وقرروا أن هذه النقطة
تقع بين تيرني وريتي Rieti.



على توالى القرون ، توسعت روما على الضفة اليسرى لنهر تيفيرى

إن المدن التي تنشأ عادة على أحد الأنهار ، تأخذ في الغو على كلتا الضفتين من مجرى الماء . أما روما ، فإنها على العكس من ذلك ، تقوم على الضفة اليسرى أو على جزء كبير منها . فلماذا ؟

إن هناك أكثر من سبب لذلك ، لأنه بعد تأسيسها ، لو أنها قامت على الضفة اليمنى ، لكانت تتعرض لهجمات القراصنة الفينيقيين القادمين من البحر . وثانياً ، لأن الضفة اليمنى كانت تتجه نحو أراضي الإثرويين أعداء الرومانين . وثالثاً ، لأن في الضفة اليسرى كان يقع تل بالاتينو Palatino وهو موقع مفضل ، ونقطة مراقبة لصد تحركات العدو .

وفي عهد الإمبراطور أورليانو فقط ، أى من عام ٢٧٠ إلى ٢٧٥ بعد الميلاد ، امتدت أسوار روما حتى الضفة اليمنى لنهر تيفيرى . وقد ضم الجزء الذى نما من المدينة على هذه الناحية ، إلى الجزء الآخر عام ٨٥٢ فى عهد البابا ليون الرابع ، وقد أطلق عليه اسم مدينة ليونى تكريماً له .

الماوري

السن من النساء ، يحملن على ذقونهن الوشم المعروف باسم موكو Moko .

وكثيرا ما يزاول الماوري نفس الحرف التي يزاولها الأوروبيون ، ولكنهم يفضلون العمل بعيدا عن المدن . ومجلس النواب يضم اليوم بعض أعضاء من الماوري . وبعض أفراد هذا الشعب حققوا شهرة عالمية ، نذكر منهم السير بيتر بوك (نى رانجى هيروا) ، الذى كان طبيبيا جراحا ، ثم وزير دولة ، وأخيرا أستاذا لعلم السلالات ، وقد وضع كتابا عن تاريخ شعبه . ولقد ظلت كثير من كلمات اللغة الماورية مستخدمة فى لغة أهالى نيوزيلند ، ومنها كلمة « پا » بمعنى قرية ، و « هوير » Whare بمعنى كوخ ، وكلمة « هونجى » Hongi وهى كلمة ترحيب (تصاحب عادة ماورية تقضى بحك أنف الشخص بأنف محدثه) .

وفى عام ١٩٧١ كان تعداد الماوري ٢٢٣,٣٥٩ نسمة ، من التعداد الكلى لسكان نيوزيلند ، (٢,٨٦٠,٤٧٥ نسمة) .

وقد كتب الكابتن كوك : «إن الماوري متين البنيان ، مشقوق القامة ، ذو عظام عريضة ، وقامة أطول من المتوسط ، بشرته بلون بنى داكن ، شعره أسود ، وذقنه حمراء ، وأسنانه بيضاء . والرجال والنساء على السواء ، يطلون وجوههم وأجسامهم بالحمرة المزوجة بزيت السمك . وهم يزينون آذانهم وأعناقهم بنوع من الحلى المصنوعة من الحجارة ، والعظام ، والقواقع ، كما أن الرجال يرشقون ريشا فى شعورهم » .

الرجل ذو الثلاث أصابع ، وهو محفور من الخشب



رقصة حربية كما يؤديها الماوري حتى اليوم فى بعض المناسبات

وقد برع الماوري فى صناعة النسيج ، وتعلموا كيف يحفرون الخشب . وكانوا يزينون واجهات أكواخهم بعناية بالغة ، كما كانوا يصنعون تماثيل خشبية يرمزون بها إلى أسلافهم ، وكان الفنانون يعتمدون تشويه أشكالها ، لكيلا يثيروا غضب الآلهة ، إذا وجدت من يقلدها .

كان كبار رجال القبائل ، وهم الزعماء ، يخضعون لقانون التابو Tabou ، وهو ينص على أن أشخاصهم وكل ممتلكاتهم تعتبر مقدسة . وقد بلغ من احترامهم لرأس الإنسان ، أن قانون التابو بحرفية نصوصه ، لم يكن يسمح للرجل بأن يلمس رأسه .

والجزيرة الشمالية ، بموقعها فى منطقة روتورا Rotorua ، تتميز بظاهرة فريدة ، إذ أن بها ينباع تندفع منها المياه الساخنة لدرجة الغليان إلى سطح الأرض . وقد استغل الماوري هذا العنصر الطبيعى فى طهو طعامهم ، وذلك بأن يضعوا الغذاء فى أكياس ، ثم يغمسونها فى مياه الينابيع الساخنة .

صعوبة التفاهم مع الأوروبيين

كان مجيء البيض ، بعد اكتشاف كوك للجزيرة ، سببا فى إشاعة الاضطراب فى الحياة القبلية . وقد ترتب على ذلك قيام عدنة مناوشات ، تطورت إلى حرب بين الماوري والأوروبيين . ولم يتمكن الجنسان من التفاهم إلا بعد عام ١٨٧٠ .

كان رجال الماوري ، قبل الخروج إلى القتال ، يرقصون الهاكا Haka (رقصة حربية) فى ساحة القبيلة . وكانوا يطلون وجوههم وأجسامهم باللون الأحمر ، ويمسكون فى أيديهم بحراب طويلة ، ثم يأخذون فى الرقص ، إلى أن يبلغوا درجة التحمس اللازمة لبدء القتال .

الماوري زادوا اقترابا منا

إن أسلوب حياة الماوري فى الوقت الحاضر ، هو نفس أسلوب پاكيا Pakeha (الأوروبيين) ، وإن كانوا قد احتفظوا ببعض العادات القديمة الفريدة ، كما أنهم يخلصون لتقاليد القبيلة . ولا تزال بعض كبيرات

قبل أن يكتشف الكابتن كوك نيوزيلند بأربعائة سنة ، أى حوالى عام ١٣٥٠ ، قطع البولينيون ، سكان جزر الاتحاد ، آلافا من الأميال البحرية عبر المحيط الهادى ، لكي يستقروا أخيرا فى أوتيروا Aotearoa ، أو « أرض السحابة الطويلة البيضاء » .

وقد ألقت سبعة قوارب مليئة بالمهاجرين ، مراسيا عند الجزيرة الشمالية . ومعظم الماوري Maoris فى الوقت الحاضر ، يدعون أنهم من سلالة هؤلاء المهاجرين الأوائل . والماوري ليسوا أقواما بحريين ، ولكن رقصاتهم تحكى قصة جنسهم . فهم يؤدون حركات ذات إيماءات على نغمات رتيبة ، تمثل اندفاع القارب ، وأول صراع له مع المحيط ، وانقلابه ثم إعادته إلى وضعه الطبيعى ، وأخيرا وصوله إلى سواحل صديقة . وقد كانت الأصوات التى تنبعث من مآزرهم ، توحى بصوت تلاطم الأمواج ، فى حين أن الاحتكاكات المنتظمة للبو Poa (وهى كريات صغيرة من الألياف تمرر على حبل) ، تحاكي صوت قرع الحصى .

حياة جديدة

كانت الحياة فى الجزيرة أشد قسوة منها فى بلادهم الأصلية . لم تكن أرضها تنبت لهم نبات « اليام » ، ولا البطاطة التى كانت غذاءهم الرئيسى ، فى حين كانت حيوانات القنص نادرة ، كما أن طائر الموبا Moa ، وهو قريب الشبه بالنعام ، سرعان ما اتخذ طريقه نحو الانقراض ، بسبب مطاردة الصيادين له .

ومع ذلك ، فقد تمكن هؤلاء المهاجرون الأذكياء من التكيف مع حياتهم الجديدة . وقد نجحوا فى العثور على بعض الجذور الصالحة للأكل ، ثم تمكنوا من زراعة البطاطا واليام . ثم غطوا أكواخهم بقش سميك ، وكانوا فى بعض الأحيان يطمرون الجدران فى باطن الأرض ، هربا من برد الشتاء . كما عرفوا كيف يقطعون الأخشاب من أشجار الصنوبر ، ويشكلونها لكي يقيموا بها المتاريس (نوع من التحصينات) ، والبيوت التى كانوا يعقدون فيها اجتماعاتهم .



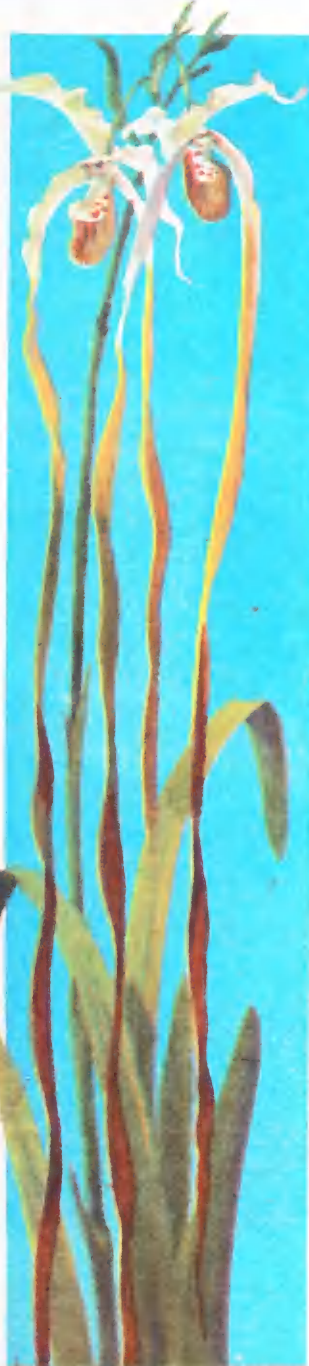
أكبر زهرتين في العالم . رافيليزيا إلى اليسار ، وأمورفوفالس إلى اليمين . وهما ينموان في غابات سومطرة .

أزهار عجيبة

أزهار ضخمة

إن أكبر زهرة في الدنيا هي زهرة رافيليزيا آرنولدای، المبنية صورتها أعلى هذه الصفحة . وهي توجد في غابات سومطرة ، وقد يصل قطرها إلى أكثر من متر . أما التي على جانب الصفحة، واسمها العلمي أمورفوفالس تيتانم ، فليست زهرة بل نورة (ساق تحمل عددا من الأزهار) . وتنمو هذه النورة إلى ارتفاع حوالى ثلاثة أمتار . وتنمو زهرة أ. تيتانم في غابات سومطرة الاستوائية الممطرة . وكلاهما له رائحة غير طيبة جذابة للذباب . والرافيليزيا نبات متطفل، يتغذى على عصارة الأشجار ، وليست له أوراق إطلاقا .

سيلينينديم *Selenipendium* : نوع من الأوركيد العجيب بأمريكا الجنوبية، له پتلان شريطيتان ، يزيد طول كل منهما على القدمين .



لا يوجد في عالم الطبيعة ، ما يميز الأزهار في تنوع جمالها ، سوى أشياء قليلة فقط . فن ناحية اللون ، مثلا ، نجد أنها تتنوع إلى درجة تجعلنا نقول دون مبالغة ، إنه توجد أزهار من جميع الألوان التي يمكن تخيلها . وهي تتنوع في أشكالها أيضاً بنفس الدرجة . وكثير من الأزهار مكتمل التناظر *Symmetrical* بدرجة تجعل جمال شكلها ، مثل جمال تلونها ، وهناك أزهار أخرى غريبة *Fantastic* أو غير عادية الشكل ، في شكل الحشرات أو السحالي *Lizards* . وكثير من الأزهار لها عبير *Scent* سائغ رقيق ، بينما غيرها ، قليلة لحسن الحظ ، لها رائحة الجيفة *Carriion* . وبعض الأزهار دقيقة الحجم غير ظاهرة ، إلى درجة أن عالم النبات *Botanist* وحده هو الذى يمكنه التعرف عليها كزهرة . كم من الناس لاحظ يوما أزهار شجرة البلوط أو الزان ؟

ما هو السبب في هذا التنوع غير العادى ؟ لقد كان المعتقد يوما ما أن الأزهار إنما خلقت لكي يتمتع الإنسان بجمالها . غير أن علماء البيولوجيا *Biologists* الذين يهتمون بدراسة الأشياء الحية ، لا يعتقدون ذلك . والسبب الأول لذلك ، هو أن الأزهار وجدت في الدنيا، قبل أن يوجد الإنسان بملايين السنين . والثاني هو أن النبات أو الحيوان إذا تميز بميزة معينة ، فإن هذه الميزة تكون ، بكل تأكيد ، قد ظهرت لصالح النوع *Species* الذى ظهرت فيه .

التكاثر

تتكاثر النباتات ، كالحیوانات ، جنسيا *Sexually* ، والأزهار هي أعضاء تكاثرها . ففي النباتات الزهرية ، يتم الإخصاب *Fertilisation* بوساطة اللقاح *Pollen* ، وربما كان من الأوفق دائما أن يأتي اللقاح من زهرة ثانية من نفس النوع . وإذا تم هذا التلقيح *Pollination* ، كما يسمى ، بوساطة الهواء ، كانت الأزهار صغيرة غير واضحة الظهور ، ولكن اللقاح ينتقل غالبا عن طريق الحشرات . ويساعد رحيق *Nectar* الأزهار في اجتذاب النحل والفراشات التي تتغذى عليه . فالألوان الزاهية ، والأشكال الواضحة الظهور ، والعبير القوى ، تتعاون كلها على تمكين الحشرات من العثور على الأزهار بسهولة . وكثيرا ما يحدث ألا تتلقح الزهرة إلا بنوع خاص من الحشرات ، الأمر الذى يجعلها ذات طابع خاص من ناحية الشكل ، واللون ، والرائحة ، حتى يسهل على الحشرات تمييزها . والأزهار التي يتم تلقيحها بوساطة الحشرات الليلية ، تكون عادة بيضاء قوية الرائحة ، أما الأزهار التي لها رائحة الجيفة ، فتعتمد على الذباب في تلقيحها . وهذا المبدأ هو بدون شك السبب في تنوع الشكل واللون في الأزهار .



أصغر الأزهار

إن أدق زهرة في العالم ، هي زهرة النبات الأمريكى الصغير المعروف باسم جالسنوجا پارفيلورا *Galinsoga parviflora* ، الذى تتجمع أزهاره في هامات *Heads* ، ويبلغ طول الزهرة حوالى مليمتر واحد .





آريزارم (*Arisarum vulgare*) : زهرة من فصيلة Arum ، توجد في الأماكن الظليلة من منطقة البحر المتوسط .



شوتنج ستار (*Dodecatheon meadia*) : له ثلاث خلفية الاتجاه ، وهو نبات أمريكي يشبه نبات بخور مريم . *Cyclamen*



زهرة الآلام (*Passiflora quadrangularis*) : سميت هذه الزهرة بهذا الاسم ، لشبه وهي بينها وبين تاج المسيح ذي الأشواك .



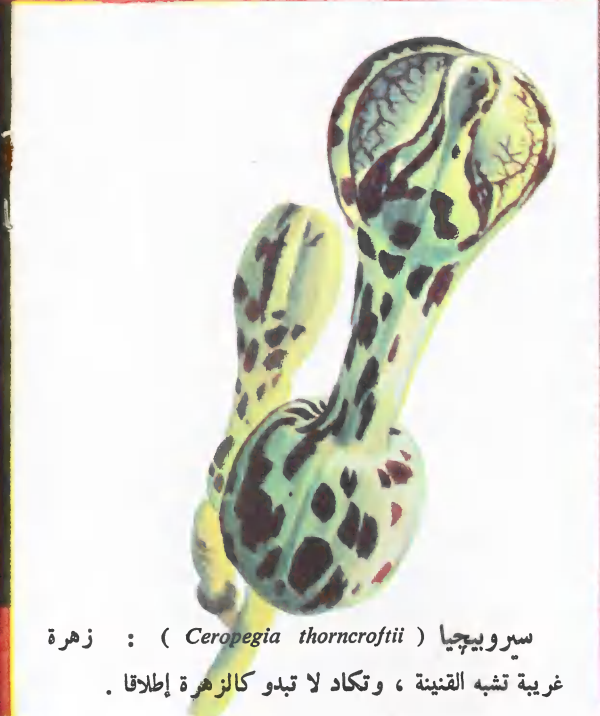
عصفور الجنة (*Strelitzia reginae*) : نبات من جنوب أفريقيا ، وغير وصف له هو اسمه .



الدوقاليا (*Duvalia elegans*) : زهرة غير عادية في المناطق الاستوائية ، وتشبه نجمة البحر .



كليانثس (*Clianthus dampleri*) : زهرة ذات لون أحمر براق ، من أصل استرالي ، وتستزرع حاليا .



سيروبيجيا (*Ceropegia thorncroftii*) : زهرة غريبة تشبه القنينة ، وتكاد لا تبدو كالزهرة إطلاقا .



مونتروزيريا (*Montrouzieria gabriellae*) : بتلاتها الداخلية على شكل أيد ممدودة ، وهي تأتي من نيوزيلاندونيا .



زهرة الجيفة (*Stapelia divaricata*) : زهرة غريبة ليست جذابة ، لا في شكلها ، ولا في رائحتها .

بعض الازهار الغريبة الشكل



الصفصاف الأبيض (Salix alba) :
زهرة انصرفت على أجزائها الأساسية ، مئدة Pistil ،
وسداتين Stamens ، وهي تلتصق عن طريق الهواء .



الكالا (Calla palustre) Water Asum : وهو يتكون
من نورة تشبه الهراوة ، يحيط بها قع أبيض .



الفريليلارى (Fritillaria meleagris) : وهي زهرة
برية ، نادرة الوجود ، ذات مربعات لونها قرنفلى باهت
وداكن ، تشبه رقعة الشطرنج .



الفريزيا (Vriesia splendens) : وهي تشبه لب شجرة
طويل . وتستوطن هذه الزهرة الجميلة ، البرازيل .



الكالسيولاريا (Calceolaria herbacea) : ينتج هذا
النبات أزهاره الغريبة التي تشبه كيس النقود . وينمو في
جبال الأنديز .



الأنثوريوم (Anthurium scherzerianum) : تنتمي هذه
الزهرة ذات الشكل الغريب ، والتي تنمو في أمريكا
الاستوائية ، إلى فصيلة آرم Arum .



الموكونا (Mucuna bennetti) : أزهاره غريبة الشكل ،
تشبه متقار البغاء .



نبات الثلج (Sarcodes sanguinea) Snow-plant :
يوجد في الجبال الغربية من أمريكا الشمالية ، وينمو قريبا
من خط الثلج .



الفريسنيتيا (Freycinetia species) : شجيرات متسلقة ،
تنمو في المناطق الاستوائية الشرقية .



وليم شيكسبير (١٥٦٤-١٦١٦) عن لوحة وردت في الطبعة الأولى من مؤلفاته ، والتي نشرت في عام ١٦٢٣

مما يحكى أن إحدى السيدات الأمريكيات ، سئلت ذات مرة عن رأيها في مسرحيات شيكسبير Shakespeare ، فكانت إجابتها « لا أراها شيئاً عظيماً . إنها مجموعة من الاقتباسات » . وقد لا نوافق على رأى هذه السيدة ، التي لا شك في أنها جنحت إلى الخيال ، ولكننا ، من جهة أخرى قد نخطر لنا فكرة وجيهة ، وهي أنه إذا كان في الإمكان أن نعر على رجل انجليزى عادى لم يقرأ إحدى مسرحيات شيكسبير ، أو يشاهد عرضها على المسرح ، فإنه لابد شاعر ، عندما يبدأ في قراءتها لأول مرة ، بأن بعض سطورها أو عباراتها ليست غريبة عليه . بل ومن المحتمل أنه سسمع بعض العبارات التي تتردد في مختلف مسرحياته مثل : « البقاء أو الفناء » ، أو « تلك هي المسألة » ، أو « اثبت يا مكدوف » ، أو « مملكتي مقابل جواد » ، أو « العالم كله عبارة عن مسرح » ، أو « نظرة دنيئة جائعة » ، أو « مقدار رطل من اللحم »

إعجاب عالمي

جرت عادة أسرى الحرب البريطانيين ، أثناء الحرب العالمية الثانية ، على أن يستعرضوا مسرحيات شيكسبير للترفيه عن أنفسهم خلال الساعات المملة ، التي كانوا يقضونها خلف الأسلاك الشائكة . ولكن قبل أن يتمكنوا من الحصول على التصريح لهم بعرض تلك المسرحيات ، كان عليهم أن يوافقوا على رأى النازيين ، بأن شيكسبير كان من أصل ألماني . والحقيقة أننا لا نستطيع أن نقدر مدى الإعجاب العالمي الذي تلاقيه مسرحيات شيكسبير ، فقد سمحت مسرحياته التي أخرجت على مسارح موسكو ألباب المشاهدين ، في حين أن الترجمة التي قام بها پسترناك Pasternak لبعض مسرحياته ، جعلت تلك المسرحيات مألوفة لدى الكثيرين من الروس . ولا حاجة للقول بأن مسرحيات شيكسبير يجرى عرضها

باستمرار في جميع بلدان أوروبا ، وأن أعماله ترجمت إلى عدد من اللغات يفوق ما ترجمت إليه أى مؤلفات أخرى . كما أن أعظم الممثلين أمثال ريتشارد بوربيدج Richard Burbage ، وهنرى إيرفينج Henry Irving ، ومسر سيدونز Mrs. Siddons ، وجون چيلجود John Gielgud ، ترجع شهرتهم إلى أنهم قاموا بتمثيل شخصيات شيكسبير . ويكاد اسم شيكسبير يكون مرادفا لاسم المسرح البريطانى ، فقد وضع له معايير لا يمكن أن يوجد لها شبيه ، ولو عن قرب .

بداية غامضة

إن شهرة شيكسبير ككاتب ، لا تكاد تقل عن غموض شخصيته كإنسان . وهناك من يتساءلون هل حقيقة أن شيكسبير ، مهما كانت شخصيته ، كتب فعلاً تلك المسرحيات التي تحمل اسمه ؟ إن بعضاً يعزونها إلى فرانسيس بيكون Francis Bacon ، أو إلى كريستوفر مارلو Christopher Marlowe ، كما أن هناك بعض النقاد ممن يقولون ، بأن هناك ثلاث مسرحيات على الأقل لم يكتبها شيكسبير ، وإن كانت ترد دائماً ضمن مجموعة مؤلفاته ، وهذه المسرحيات هي : تيتوس أندرونيكوس Titus Andronicus ، وپركليس Pericles ، وهنرى الثامن Henry VIII . ولكن الشيء المؤكد ، هو أن وليم شيكسبير شخصية حقيقية . وإذا قدر للغموض الذى يكتنفه أن ينجلي ، فإنه من المحتمل أن يثبت أنه هو المؤلف الفعلى لكل المسرحيات الشيكسبيرية ، التي قد تكون أعظم ما كتب من مسرحيات .

ولد شيكسبير في شهر أبريل من عام ١٥٦٤ ، في ستراتفورد أون آفون Stratford-on-Avon . وكان والده تاجراً ناجحاً يدعى جون شيكسبير . ومما لا شك فيه ، أنه تلقى تعليماً جيداً في المدرسة المحلية ، وأن ما قاله عنه الناقد المشهور بن جونسون Ben Jonson من أنه « كان يعرف القليل من اللاتينية والأقل من القليل من اليونانية » ، لما يدل على أنه كان يعرف فعلاً بعض هاتين اللغتين . وقد حصل شيكسبير قدراً كبيراً من المعلومات التاريخية ، سواء في المدرسة أو في منزله . وقد صرح المؤرخ العظيم الدوق أوف مارلبورو Duke of Marlborough ، بعد وفاة شيكسبير بقرن من الزمان ، بقوله : « إن كل ما تعلمته من التاريخ ، إنما كان من شيكسبير » .

وفي عام ١٥٨٢ تزوج شيكسبير من آن هاثاوى Anne Hathaway ، وهي إحدى فتيات ستراتفورد أون آفون ، وكانت تكبره بثلاث سنوات . وقد أنجبا ثلاثة أطفال ، بنتا تدعى سوزانا Suzannah ، وتوأمين هما هامنيت Hamnet وجوديث Judith . وفي تلك الفترة ، ينكشف لنا بعض الغموض الذى يكتنف حياته عن طريق قصة مشهورة ، وإن لم تكن مؤكدة ، مؤداها أنه نزح إلى لندن هرباً ، بعد أن سرق غزلاً من الغابة المتاخمة للقرية .

ومهما يكن الدافع وراء انتقال شيكسبير إلى لندن ، فإنه وصلها في عام ١٥٨٧ . ولم تكد تمضى سنتان على وصوله (١٥٨٩) ، حتى أصبح مالكا لمسرح بلاك فريارز Blackfriars . أما عن مهنته السابقة ، فهي غير معروفة على وجه التأكيد ، شأنها في ذلك شأن كل ما يتعلق به ، ومن المحتمل أنه كان يعمل بالتدريس . ولم يمح عليه وقت طويل ، حتى كان قد كرس نفسه تكريساً كاملاً للمسرح . ولعل أول وظيفة شغلها كانت وظيفة الممثل . والواقع أنه بعد ذلك كان كثيراً ما يقوم ببعض الأدوار القصيرة في مسرحياته ، من ذلك مثلاً دور الشبح في مسرحية هاملت Hamlet .

ومما لا شك فيه أن التأليف المسرحي في بداية أمره ، كان خاضعاً لمهنة التمثيل الشاقة . ولكن شهرة شيكسبير كمؤلف مسرحي في عام ١٥٩٢ ، كانت كافية لأن تجعل إحدى المسرحيات التي ألفها روبرت جرين Robert Greene تتضمن إشارة ، وإن كانت غير سارة ، إلى شيكسبير . وفي عام ١٥٩٣ ، عندما ظهرت الطبعة الأولى من إحدى مؤلفاته (قصيدة فينوس وآدونيس Venus and Adonis) ، كان شيكسبير يتمتع برعاية لورد ساوثامبتون Lord Southampton الثرى .

وبتداء من عام ١٥٩٤ ، أخذت مسرحياته تنشر بانتظام ، وكان ذلك هو العام الذى أصبح فيه عضواً بارزاً في إحدى الفرق التمثيلية المعروفة باسم فرقة «رجال اللورد تشامبرلين Lord Chamberlain» ، وهي الفرقة التي كتب لها معظم مسرحياته . وفي عام ١٥٩٧ ، بلغ من النجاح حداً مكثه من أن ينتاع منزلاً من أحسن منازل ستراتفورد ، يسمى «المنزل الجديد» . وفي العام التالى أصبح شريكاً في ملكية مسرح الحلوب Globe Theatre ، الذى كان قد بنى في ساوث وارك Southwark لعرض مسرحياته على خشبته . ويبدو أنه كثيراً ما كان يتنقل بين ستراتفورد ولندن ، حيث كان يتردد على أحد المقاهي المشهورة في شارع فليت يدعى «عروس البحر» Mermaid ، وهناك كان يجتمع بين جونسون ، وبومونت Beaumont ، وفليتشر Fletcher ، ويشتركون في تبادل المناظرات التي كانت بلا شك مبعث تسلية لباقي الحاضرين .

وفي عام ١٦١٢ استقر أخيراً في ستراتفورد ، وقضى السنوات الأخيرة من حياته في محاولات متقطعة للتأليف ، إلى أن توفى في عام ١٦١٦ ، وهو بعد في الثانية والخمسين من عمره . وقد رثاه بن جونسون ، الذى كان هو الآخر من كتاب العصر اللامعين ، فقال : «لننى أحب الرجل وأبجل ذكراه ، ونحن في هذا الجانب من الحياة كأسى ما يكون التبجيل . كان رجلاً أميناً حقاً ، وكان صريحاً ذا طبيعة متحررة » .

عظمة شيكسبير

لم تكن حياة شيكسبير مما يمكن أن توصف بالثراء الفاحش ، أو باللوّس ، أو بما يتخللها من مشاكل . فهو لم يكن يشبه بيتهوفن Beethoven ليقاسى من عذاب المرض والصمم ، ولا دانتي Dante الذى كان يبعث بصرخاته عالية من غياهب المنفى . أما كيف



رسم توضيحي لمسرح الجلوب الذي شيده ريتشارد بوريلدج (١٥٦٧ - ١٦١٩) . وقد اتخذ اسمه هذا من لافتة فوق مدخل « أطلس » يحمل العالم

أيامنا هذه . كانت دور المسارح من الخارج ، تبدو وكأنها أبراج قلاع غير مسقوفة . أما من الداخل ، فقد كان هناك بروز هو خشبة المسرح الأمامية ، خالية من الستائر وتصل إلى صفوف النظارة ، وكانت تمثل فوقها المشاهد الخارجية . كما كانت هناك خشبة داخلية ذات ستارة ، لتوحى بالمشاهد الداخلية ، وكذلك خشبة أخرى علوية تمثل الشرفات . وكانت الشخصيات البارزة من النظارة تجلس فوق الخشبة الأمامية . أما في الأرضية ، فكان يجلس المتواضعون من النظارة ، بينما يجلس الأثرياء في الألوام الجانبية .

ولما كانت المناظر المستخدمة قليلة ، فإن المؤلف كان يستطيع أن يغير المنظر كلما أراد وبسرعة كبيرة . هذا ولعدم وجود العنصر النسائي ، فإن الأدوار النسائية كان يقوم بها صبيان . وكانت المسارح تبني من الخشب ، وقد حدث في عام ١٦١٣ ، أن شبت النار في مسرح « الجلوب » نفسه ، وأتت على الأوراق الخاصة بشيكسبير ، وهي التي كان يمكن أن تكون لها قيمة لا تقدر للدارسين اللاحقين .

« يقتضى أن نفعل هكذا »
كما أن كبرياء كوريولانوس Coriolanus ، وطموح ماكبث ، وغيرة عطيل ، وتردد هاملت ، كل هذه الإحساسات أدت إلى سقوطهم .
إن شخصيات شيكسبير من التعقيد ، وفي نفس الوقت من الإقناع ، لدرجة أن طلاب الأدب لا يترددون في مناقشة دوافعها الحقيقية ، كلما كان هناك مجال للنقد الأدبي الجاد . وهم يتساءلون : هل كان الملك لير مجنوناً ؟ هل يمكن حقاً إدانة ريتشارد الثالث بأنه شرير ، وهو الذي « بعث إلى هذا العالم الحى ناقص التكوين » ؟ « هل كان هاملت ينوى فعلاً قتل عمه ، أم أنه اضطر لذلك عندما علم بأنه هو نفسه قد سمم ؟ » ولا يسعنا إلا أن نتدارس شخصيات شيكسبير المأسوية ونأملها ، فقد فصل إلى النتيجة الخيالية التي وصلت إليها سيدة أمريكية أخرى قرأت « ماكبث » على أنها قصة بوليسية .

مسرح شيكسبير

كان المسرح في عهد إليزابيث جد مختلف عنه في

أمكن لمثل هذا الرجل الذى يبدو طبيعياً ، أن يستكشف من خلال مسرحياته كل تلك الجوانب من العواطف الإنسانية ، من انفعالات المأسى العميقة ، إلى الفكاهة الشعبية في مسرحياته الهزلية ، فهو أمر ليس بأقل بحثاً للحريرة مما يحيط بشخصيته . وبقدر ما كانت حياته العامة حياة عادية ، فن الواضح أنه كان يدرك كل ما يمكن أن تنطوى عليه أخلاق البشر من سمات .

لقد كتب شيكسبير ما لا يقل عن ١٥٤ أرجوزة (قصيدة غنائية) . وبعض هذه القصائد الغزلية الجميلة كتبها إلى « الجمال الأسود » ، وهى شخصية لا يبعد أن تكون إحدى غراميات شيكسبير ذات الجانب الواحد .

وفي عصر كانت فيه اللغة الإنجليزية في أوج ازدهارها ، اكتشف فيها شيكسبير آفاقاً جديدة من الجمال الشعري . فأسلوب چوليت السلس ، والبرود المتعالى في أسلوب الملك لير ، يسموان كثيراً فوق مستوى أسلوب الحديث العادى . ومسرحية « العاصفة » تتضمن الكثير من الفقرات الرائعة ، بخلاف حديث پرسپرو Prospero القاتل :

« إن القباب التى تعلوها السحب ، والقصور الفاخرة
« والمعابد المهيبة ، والكرة الأرضية العظيمة نفسها .
« أجل ، وكل ما خلقته ، سوف يتلاشى ،
« وهى مثل هذا البهاء الزائف سوف تدبيل ،
« ولا تترك وراءها أثراً . هكذا خلقنا
« كأنا أطيا ف أحلام ، وحياتنا القصيرة
« يكتنفها الكرى » .

أما شيكسبير المؤلف المسرحى ، فيكاد يكون كاملاً . فالتلاحم بين شخصياته محدد وواضح ، وإحساسه بالزمن والتأثير لإحساس رائع . وإنك لتجد مشاهد المسرحية تنتقل انتقالاً سريعاً من قارة إلى أخرى (كما فى مسرحية أنطونيو وكليوباترة) ، دون أن يفقد المشاهدون الإحساس بتتابع الأحداث ، أو يتعدون عن ملاحظتها .

الشخصيات المعقدة

إن عبقرية شيكسبير لتجلى فى أروع مظاهرها فى شخصياته . إن الأدوار الثانوية ، مثل أدوار پولونيوس Polonius ، ومركوشيو Mercutio ، وإينوبارباس Enobarbus ، وچاك Jacques ، تبرز شخصيات ظلت تجذب إليها المشاهدين طيلة قرون . أما المهرجون والمغفلون ، ومنهم بوطوم Bottom ، وفالستاف Falstaff ، اللذان كان « فى استطاعتهم أن يتكلموا بأكثر مما حدد لهما » ، فقد كانا قادرين على استدراج ضحكات مشاهديهما ، بنكاتهما الخشنة الوضيعة والمكشوفة . ولا مغلاة فى أن جميع المشاهدين يشعرون بالتأثير العميق لمواقف هاملت ، وماكبث ، وعطيل ، ولير ، وهم يترددون فى الكلوث ، فى ظروف لا يمكن وصفها إلا بأنها « مأسى شيكسبيرية » . ولكن الناحية الأقرب إلى المأساة ، تكمن فى أن تربيهم هذا ، كان ناتجاً عن انحرافات فى أخلاقهم نفسها . كما أن تدله أنطونيو فى حب كليوباترة ، قد ألهاه عن واجباته نحو الإمبراطورية ، فنجدته يقول ، وهو يهم بتقييلها :

« فلندع روما تذوب فى نهر التير ، ولندع العقد العظيم الذى تقوم عليه الإمبراطورية يتداعى . فهنا يوجد مكانى . . . إن شرف الحياة

چوريج واشنطن - وطن



جورج واشنطن (١٧٣٢ - ١٧٩٩)

يعد جورج واشنطن George Washington الذي أسس الولايات المتحدة ، واحدا من أهم الشخصيات في التاريخ . والأمريكيون كلهم يبجلون اسمه ويعتبرونه « أبا الوطن » . ومع ذلك ، فإن واشنطن لم يكن في الحقيقة رجلا موهوبا ، أو ذا أهمية . لقد شاهدنا جميعا صورة لذلك الرجل ذي الوجه القوي الصارم العبوس ، بفكه العريض . ولم يكن واشنطن على قدر متميز من التعليم ، كما أنه لم يكن على شيء من فصاحة اللسان ، أو سلاسة القلم ، ولكنه كان يتميز بصفة أهم كثيرا من أى موهبة عقلية أو أدبية - تلك هي أخلاقه . كان واشنطن ذا خلق نبيل ، يتسم بالشجاعة والتصميم في تنفيذ ما يعتقد أنه واجب عليه ، ولهذا السبب انجذب إليه مواطنوه الأمريكيون ، واتخذوه زعماء لهم . وبعد وفاته قيل عنه إنه كان «الأول في الحرب ، والأول في السلام ، والأول في قلوب مواطنيه» .

توفي أوجستين واشنطن ، ولم يكن جورج قد جاوز الثانية عشرة ، وكان ابنا له من زواجه الثاني . وقد ترك أوجستين أملاكه لأكبر ولديه ، أوجستين ولورنس ، الأخين غير الشقيقين لجورج . وكان نصيب لورنس من الميراث ، أراض زراعية تقع على نهر بوتوماك ، أطلق عليها اسم مونت فيرنون .

لم يحصل جورج أثناء طفولته على قدر كبير من التعليم التقليدي ، فقد كان المجتمع الفرجيني في تلك الأيام ، يعتبر أنه من الأهمية بمكان لإجادة ركوب الخيل ، وحسن الإلمام بالشئون الزراعية ، وإدارة الضياع . كان جورج منظما في عمله ، مجدا فيه ، وقد تعلم بنفسه الحساب ، وكان يقضى الساعات في الإشراف على النواحي الإدارية في مزارع أخويه . كان يدون الحسابات في دفاترها بخط واضح ، كما أنه كان بارعا في رسم الخرائط والرسوم التخطيطية . وعندما بلغ السادسة عشرة من عمره ، أسندت إليه مهمة القيام بمسح منطقة شاسعة من الأراضي غير المستصلحة يمتلكها اللورد فيرفاكس ، الذي كان ابن عم لروثة لورنس . وقد أدى جورج تلك المهمة بنجاح باهر ، ولم تمض على ذلك بضع سنوات ، حتى أصبح المساح الرسمي لمقاطعة كاليفر .

الحملة العسكرية

بالنظر إلى ما حصل عليه جورج من تدريب في فيافي الولاية ، فقد عين برتبة مقدم في جيش فرجينيا الاحتياطي (الميليشيا) ، وأرسل في حملة عسكرية لمحاربة الفرنسيين الذين كانوا يشيدون حصونا على نهر أوهايو . وفيما بعد ، كلف الجنرال برادوك بمحاربة الفرنسيين ، فاتخذ من جورج أركان حرب له . وقد تحولت تلك الحملة إلى كارثة ، قتل فيها الجنرال برادوك . غير أن جورج أبدى شجاعة فائقة أثناء القتال ، وما كاد يبلغ الثالثة والعشرين ، حتى رقى إلى رتبة عقيد ، وأسندت إليه قيادة قوات فرجينيا .

جاء الجلد الأول لجورج واشنطن من إنجلترا إلى فرجينيا في أواسط القرن السابع عشر ، وهناك اكترى حوالي ٦٠٠٠ فدان من أراضى فرجينيا الزراعية . أما والد جورج ، أوجستين واشنطن فكان قبطانا بحريا ، وكان ذا قوام رياضي ، قضى حياة صحية خلوية ، يدير مزارعه وضيعته . وقد ولد جورج يوم ٢٢ فبراير ١٧٣٢ ، بإحدى مزارع والده في مقاطعة ويستمورلاند Westmoreland ، ولكنه أمضى فترة شبابه في مزرعة أخرى تسمى مزرعة فيري Ferry ، تقع على نهر راباهانوك Rappahannock .



▲ ويكفيلد بولاية فيرجينيا ، حيث ولد واشنطن

مونت فيرنون ، المنزل الجميل الذي قضى فيه واشنطن معظم حياته ▼



وفي تلك الفترة توفي لورنس واشنطن ، وترك مزارعه التي في منطقة فيرنون لجورج . وفي عام ١٧٥٩ تزوج من مارثا كاستيس Martha Custis ، وهي أرملة شابة ثرية ، كانت تمتلك ١٥٠٠٠ فدان من الأرض بالقرب من ويليامزبيرج Williamsburg عاصمة ولاية فرجينيا . وقد جعلت منه هذه الثروة ، بالإضافة إلى أملاكه التي ورثها عن أخيه ، واحدا من أغنى رجالات أمريكا . كان زواج جورج طويل الأمد ، مترعا بالسعادة ، وإن لم ينجب منه الزوجان أطفالا ، غير أن مارثا كان لها طفلان من زواجها الأول .



واشنطن الشاب يزاول عمليات المسح ، وهو في سن الرابعة عشرة

أمضى جورج واشنطن خمسة عشر عاما في مونت فيرنون ، يحيا حياة السادة المزارعين ، وكان في نفس الوقت عضوا في برلمان فرجينيا ، الذي كان يعرف باسم مجلس المدن ، كما كان له نشاطه في المجتمع المحلي . كانت



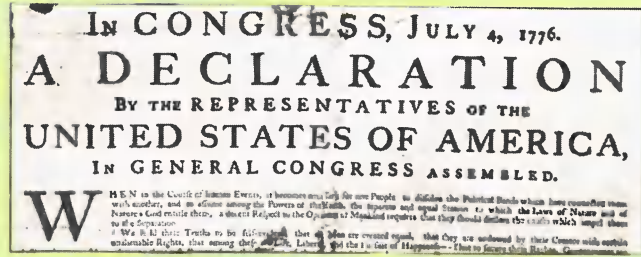
جورج واشنطن يؤدي القسم كرئيس للولايات المتحدة ، وهو في شرفة القاعة الفيدرالية بنيويورك يوم ٣٠ أبريل سنة ١٧٨٩

يملك كل الصفات التي تجعل من الرجل زعيما، وهي رجاحة العقل، ومثانة الأخلاق . كانت مهمته كقائد عام مهمة صعبة ، فقد كانت ملابس الجنود في حالة سيئة ، والجنود أنفسهم كانوا يفتقرون إلى الضبط والربط العسكريين ، إذ أنهم لم يكونوا يحلقون ذقونهم ، وكانوا يتبادلون الحديث أثناء الطواير ، ويعاملون ضباطهم معاملة النذل للند . وفي ذلك يقول واشنطن : « إن كلا منهم يتصرف كأنه جنرال ، ولا يوجد بينهم من يتصرف تصرف الجندي » .

استمرت الحرب عدة سنوات . وفي عام ١٧٨١ ، استسلم البريطانيون عند يورك تاون Yorktown . كان العمل الجبار الذي قام به واشنطن ، هو أنه تمكن من لم شمل مجموعات ضعيفة وغير منظمة من الجنود ، لمواجهة بها جميع احتمالات الحرب .

وفي نهاية عام ١٧٨٣ تم تسريح الجيش ، فاستقال واشنطن من وظيفته كقائد عام ، وعاد إلى مونت فيرنون ، آملا في أن يقضى فيها بقية أيامه . ولكن الجمهورية الجديدة كانت تحتاج إليه أكثر من أي وقت مضى . لم تكن المستعمرات الثلاث عشرة التي استقلت متحدة ، ولم يكن يجمعها دستور ، ولا حكومة مركزية . ولذا فقد كانت البلاد معرضة لخطر الفوضى ، إذا ما استولت جموع الشعب على السلطة . وفي عام ١٧٨٧ ، عقد مؤتمر في فيلادلفيا لوضع دستور للبلاد ، وانتخب واشنطن رئيسا لذلك المؤتمر . وبعد أن تم توقيع العدد الضروري من الولايات على الدستور ، انتخب واشنطن بالإجماع أول رئيس للولايات المتحدة . وقد أقسم اليمين في نيويورك ، وهو في شرفة القاعدة الفيدرالية (الاتحادية) في شهر أبريل ١٧٨٩ . ثم انتقلت الحكومة بعد ذلك إلى فيلادلفيا ، وظلت هناك مدة عشر سنوات ، بينما كان يجري تشييد العاصمة الجديدة واشنطن .

وقد أمضى واشنطن مدينتين رئاسيتين (ثمانى سنوات) ، ولكنه رفض أن يظل رئيسا لفترة ثالثة ، فخلفه جون آدمز . ولكن واشنطن لم يستمتع بتقاعدته سوى عامين قضاهما في مونت فيرنون . وفي أحد أيام عام ١٧٩٩ ، خرج في رحلة طويلة للمرور على مزارعه ، وفي أثناءها هبت عاصفة ثلجية ، أصيب من جرائها ببرد . وتوفي بعد ذلك ببضعة أيام ، في ١٤ ديسمبر ، وهو في السابعة والستين من عمره ، ودفن في مونت فيرنون .



عنوان النسخة «الخاصة» لإعلان الاستقلال ، الذي كتب بخط اليد على رفاق من الجلد ، وتم التوقيع عليه يوم ٢ أغسطس سنة ١٧٧٦

هوايته المفضلة هي الزراعة ، وكان على اتصال بالمراسلة مع عدد كبير من المتخصصين في التاريخ الطبيعي في كل أنحاء العالم ، كما كان يعد من أوائل المزارعين العلميين . وكان يؤمن بالدورة الزراعية للمحاصيل ، الأمر الذي لم يكن يعتبر ضروريا آنذاك .

حرب الاستقلال

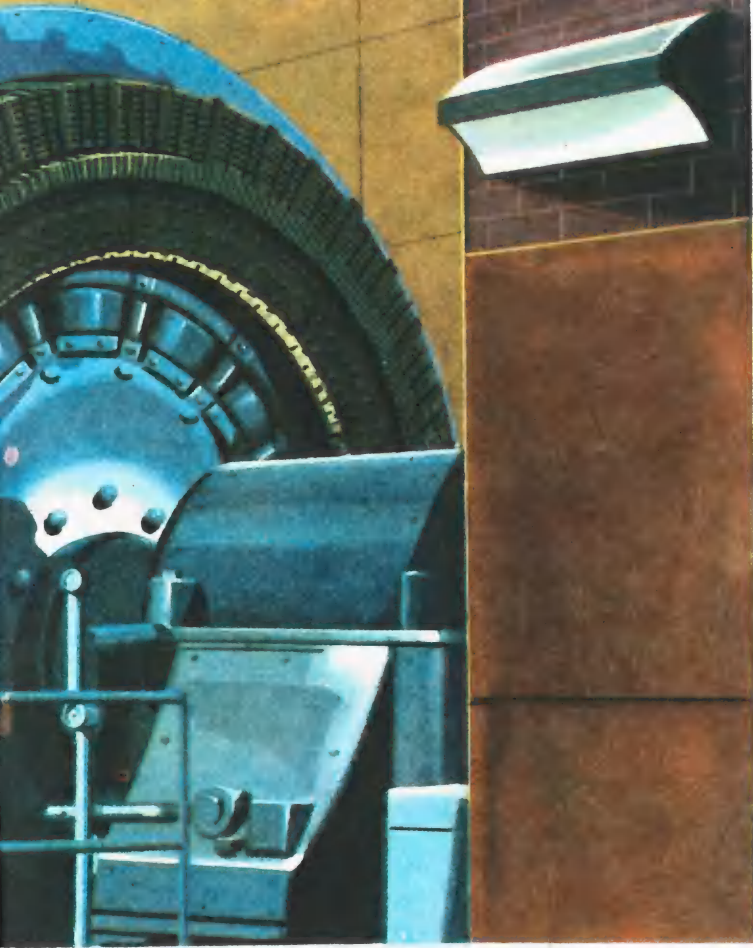
وكان واشنطن ، مثل جيفرسون ، رجلا معتدلا ، ولكنه كان على استعداد لحمل السلاح دفاعا عن القضية الأمريكية .

وقد أرسل واشنطن كمندوب لحضور اجتماع الكونجرس القاري الأول الذي عقد في فيلادلفيا عام ١٧٧٤ . وفي الكونجرس القاري الثاني ، الذي عقد في عام ١٧٧٥ ، ظهر واشنطن وهو يرتدى الزي الرسمي لجيش فرجينيا الاحتياطي (المليشيا) ، وكان يقصد بذلك التذليل على أنه مستعد للقتال ضد البريطانيين . وفي ذلك الوقت ، كانت الحرب قد نشبت ، وكان على المستعمرات الثلاث عشرة أن تختار لها قائدا عاما . وفي الكونجرس تم اختيار واشنطن بالإجماع ، وكان اختيارا غاية في التوفيق ، لما عرف به واشنطن من نشاط ، وحزم ، ونفوذ . كان واشنطن قد خلق ليكون قائدا . كانت أخلاقه النبيلة المتشاحة تخيف الكثيرين ، وقد كتبت إحدى الصحف اللندنية تقول : « لا يوجد في أوروبا ملك لا يبدو كوصيف إلى جوار واشنطن » . لقد كان

المولد الكهربى "من الطاقة الآلية إلى الطاقة الكهربائية"

فى إحدى أمسيات الصيف الجميلة ، قررنا القيام بنزهة بدراجاتنا لتنشيط سيقاننا ، فامتطينا تلك الوسيلة السهلة ، والصحية ، من وسائل الانتقال . غير أن الظلام كان قد أرخى سدوله ، وقبل أن نبدأ فى الضغط على الدواسات (البدال) ، قمنا بتشغيل رافعة متصلة بجهاز مثبت على المفرق الأمامى (الفورش) للدراجة . وهذا الجهاز يشبه « زجاجة » معدنية صغيرة يوجد فى أعلاها ، مكان السدادة ، قرص ذو سطح مجبب ، يمكنه أن يدور حول محوره . ولابد أنك قد أدركت الآن أننا نغنى بذلك « المولد الكهربى Dynamo » .

إننا عندما قمنا بتشغيل تلك الرافعة ، أوصلنا ما بين القرص وإطار العجلة . وبمجرد البدء فى إدارة الدواسات ، تدور العجلة ، وهى بدورها تدير المولد ، وسرعان ما يضىء المصباح المثبت فوق الرفرف . وعلى ذلك ، فإن المولد آلة عجيبة ، فى إمكانها توليد الطاقة الكهربائية . وهى لا تستخدم فى إضاءة مصباح تلك الدراجة المتواضعة فحسب ، ولكن الواقع أن جميع مصابيح الإضاءة ، العامة والخاصة ، فى أى مدينة ، وجميع المحركات الكهربائية فى مصانعها ، تغذى بالتيار الذى تنتجه المولدات الضخمة (المولدات الكهربائية ، ومولدات التيار المتردد) ، التى تحركها الطاقة المائية فى محطات التوليد الكهربائية .



مولدان ضخمان لتوليد التيار المتردد فى مصانع وستنجهوس

لتشغيل جهاز التوليد من الناحيتين الإنتاجية والاقتصادية .

ومن هنا بدأ التفكير فى صناعة تلك الآلة الفريدة ، وانكب العلماء فى جميع البلاد ، على العمل فى الطريق الذى حدد معالمه فاراداي .

كان أول مشروع حقيقى هو الذى وضع أساسه عامل بلجيكي متواضع يدعى جرام Gramme ، وكان قد زاول العمل على كثير من الأجهزة الكهربائية ، فقام فى عام ١٨٧١ ببناء أول آلة فى استطاعتها توليد التيار الكهربى المستمر .

وكان ذلك إيذاناً بمولد كل من المولد الكهربى والمحرك الكهربى .

مم يتكون المولد الكهربى؟



لنتفحص أولاً نموذجاً بسيطاً للمولد ينتج كمية صغيرة من التيار ، وهو الطراز المستخدم فى الدراجات لإضاءة مصابيحها . ويتكون هذا النموذج البسيط من سلك نحاسى معزول وملفوف لفاً محكمًا ، ومن مغناطيس عادى على شكل حدوة حصان . ومجموع هذين الجزئين ، يعرف بالمولد الكهرومغناطيسى ، ويعرف الملف باسم الموصل .

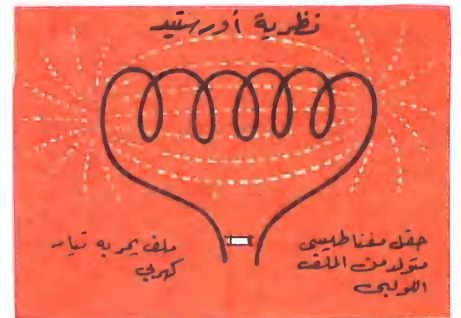
والطاقة الآلية (وهى فى هذه الحالة تولدها العجلة) ، وتنتقل إلى عمود التوصيل) ، تقوم بإدارة ملف السلك

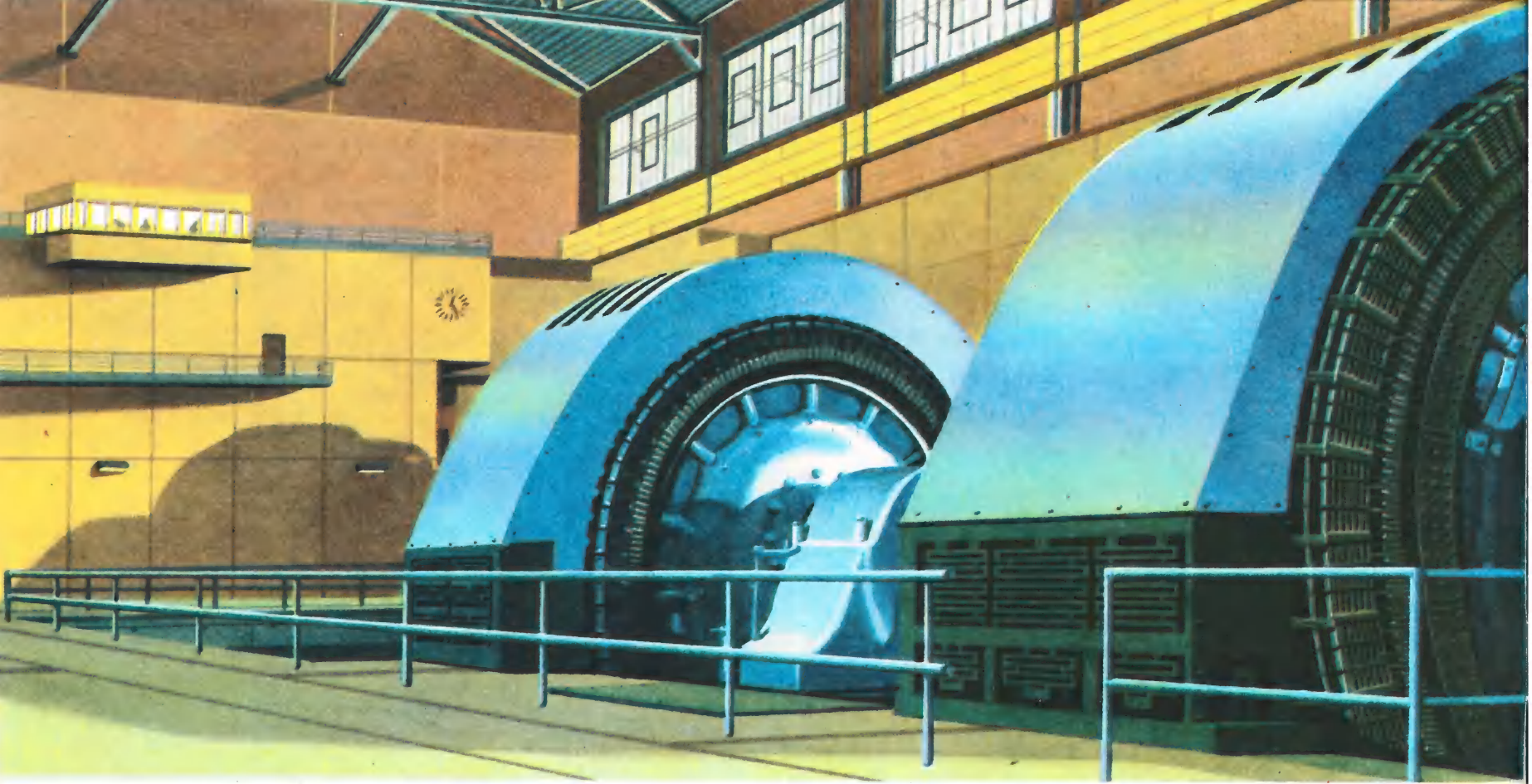
اكتشاف فاراداي

تمكن العالمان أورستد Oersted وأمبير Ampère ، من اكتشاف الطريقة التى يمكن بها الحصول على تأثير مغناطيسى باستخدام الكهرباء . وقد لاحظ هذان العالمان ، أنه بمرار التيار فى سلك ملفوف على شكل لولبي ، ينتج حقل مغناطيسى فى منطقة السلك .

وفى عام ١٨٣١ ، لاحظ الإنجليزى ميشيل فاراداي Michael Faraday ، أنه فى الإمكان تحقيق تلك العملية بطريقة عكسية : أى أنه بتحريك سلك ملفوف لفاً لولبياً داخل حقل مغناطيسى ، يتولد داخل السلك تيار كهربى . كان هذا الاكتشاف ذا أهمية عظيمة ، لأنه أوضح أن الطاقة الآلية (وهى التى كانت تحرك السلك اللولبى) ، يمكن تحويلها إلى طاقة كهربية .

وبذلك تم اكتشاف الطريقة التى يمكن بها توليد الطاقة الكهربائية حسب الرغبة ، وأنه يكفى لذلك ، أن تكون لدينا بعض الأشياء التى يمكن بها تشغيل جهاز التوليد . وسرعان ما بدا أن الطاقة البخارية والطاقة التى تولدها مساقط المياه ، هما أفضل الوسائل

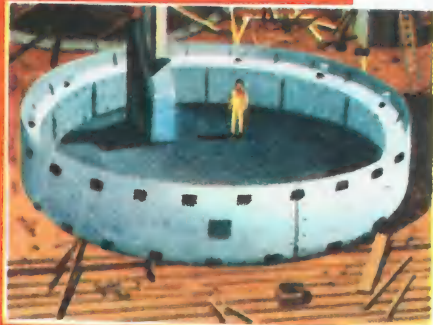




(بيتسبرج الشرقية بولاية بنسلفانيا الأمريكية) . وفي استطاعة هذين المولدين أن يولدا مليوني كيلووات ، ويساعدا على دراسة مقاومة خطوط نقل الطاقة الكهربائية إلى الدوائر القصيرة

مولد التيار الكهربائي المتردد

إن الطاقة الكهربائية التي يولدها المولد الكهربائي تسمى «تيارا مستمرا» ، وهناك نوع آخر من التيار يسمى بالتيار المتردد . وهذا الأخير ينتقل إلى مسافات طويلة ، بسهولة أكبر من انتقال التيار المستمر .



الجزء الثابت (ويقابل الموصل في مولد التيار المستمر) في جهاز هائل لتوليد التيار المتردد . والرجل الواقف في الرسم ، يعطينا فكرة عن أبعاد هذا الجهاز

والتيار المتردد يولده جهاز يسمى بمولد التيار المتردد ، ويشبه كثيرا مولد التيار المستمر ، فيما عدا أن الموصل هنا هو الذي يظل ثابتا ، في حين أن المغناطيسات الكهربائية هي التي تدور في الداخل .



ولم يعد مولد التيار المستمر يستخدم في المحطات الكبرى لتوليد الكهرباء ، بل تستخدم مولدات ضخمة للتيار المتردد .

الجزء الدوار (ويقابل المغناطيسات الكهربائية في مولد التيار المستمر) في جهاز توليد التيار المتردد المبين في الرسم العلوي . قارن بين أبعاد العمود الرأسي وحجم الرجل الواقف بالقرب منه

دوراننا سريعا بين قطبي المغناطيس . ويكفي هذا التركيب البسيط ، لاستقبال الطاقة الكهربائية اللازمة لإضاءة مصباح فانوس الدراجة .

ننتقل الآن إلى مولد أقوى . ومثل هذا المولد القوي ، وتبعاً لحجمه ، يستطيع أن يشغل أى محرك (سواء كان يدار بالبنزين أو البترول . . . إلخ) . وكما سبق أن ذكرنا ، فإنه يستطيع أيضا أن يعمل بالطاقة المائية أو الحرارية (البخارية) . وفي مثل هذا المولد ، يستبدل بالمغناطيس الطبيعي ، مغناطيس كهربائي قوي ، وتولد القوة المحركة في ملف من السلك النحاسي ، يلتف حول نواة من الحديد اللين .

والتيار اللازم لتشغيل هذا المغناطيس الكهربائي ، يمكن الحصول عليه من مولد صغير Generator (بطارية أو مكثف . . . إلخ) ، أو من المولد الكهربائي نفسه . وفي هذه الحالة الأخيرة ، فإن كمية التيار الناتج لا تكاد تقل ، وبذلك نحصل على ميزة جعل المولد الكهربائي مستقلا تماما .

والموصل ، في المولدات الكهربائية الضخمة ، يتكون من عدة ملفات ، كل منها متصل بجهاز خاص يسمى بالمجمع ، ويقع في طرف العمود الدوار . كما توجد شفرتان من النحاس (أو الفحم في الأجهزة الحديثة) تضغطان على المجمع ، وتنزلان فوقه أثناء دورانه ، ويطلق عليهما اسم الفرشيتين ، وهما اللتان تسحبان التيار الكهربائي . ومن هاتين الفرشيتين ، يبدأ السلك الذي سيقوم بتوصيل الطاقة الكهربائية التي يولدها المولد الكهربائي ، إلى المكان المراد توصيلها إليه .



رسم تخطيطي لتركيب المولد الكهربائي وطريقة عمله

مازاران

في النصف الأول من القرن السادس عشر، كانت فرنسا، وبصفة خاصة باريس، هي المكان الذي يعيش فيه النبلاء الفرنسيون وسط الدسائس والمؤامرات، وسيطرة الحسنة والحياة، وكان كل نبيل يحاول الحصول على أكبر قدر من الألقاب. على أن الكاردينال مازاران استطاع أن يوقف هذه الأعمال الدينية، فإن هذا الرجل البار، القوى، ذا الذكاء المتوقد، قد نجح في أن يحكم فرنسا وحده. لقد أنقذها من خراب مؤكد، واستطاع بحكمة في السياسة الخارجية، لم يكن بلاطه قادرا على إدراكها، أن يترك بين يدي لويس الرابع عشر، دولة تفرض على الدول الأخرى احترامها، وتخشاها أوروبا بأسرها.

اختار أن يظل دائما في الظل، وكان يحرك خيوط خططه ومشروعاته من وراء الكواليس، وكان حظه يكن في أن الملكة كانت له « رعية » مطبوعة، تنفذ كل مطالبه. وكان هذا الرجل يعرف كيف يرى من عل، جميع الدسائس التي تدبر، فيحطمها ويطيح بها في هدوء وثقة شديدة بالنفس.

كانت صورته نفسها توحى بشيء ما، فيه الجدية والثقة، وقد وصف بأنه « كاردينال فارغ القامة » له مظهر أخاذ، ووجه وسيم، وشعر كستنائي، وعينان تشع منهما الحيوية، وله قدرة كبيرة على جمال التعبير.

وفي عام ١٦٤٨، توصل مازاران إلى واحد من أكبر الأعمال التي قام بها، وهو معاهدة وستفاليا Westfalia، التي بذل من أجلها تضحيات كثيرة، وجهودا مضنية. وبفضل هذه المعاهدة، حصل لفرنسا على الألزاس، وعلى عودة السلام إلى أراضيها في الشرق. وفي نفس الوقت، استطاع أن يقلم أظافر ألمانيا في عدد من الدويلات، مما قلل من خطورة الإمبراطورية الألمانية.

على أن البرلمان لم يدرك، وكذلك النبلاء، قيمة هذا العمل، بل لهما مضيا في التهجيم على ذلك « الأجنبي ».

ومن أولئك النبلاء، كان هناك واحد أكثرهم دهاء واستبدادا، هو الأمير كونديه Condé، الذي كان جنرالا عبقريا، ولكنه كان سياسيا رديئا. كان يتحرق رغبة للوصول إلى الحكم. ومن هذه الرغبة عاجله مازاران، إذ ترك له القيادة، وأصدر التعليمات الضرورية، ثم ذهب إلى المنفى. وما كاد يصل إلى ما وراء الحدود، حتى أعلن أنه على استعداد للعودة.

وبعد عام واحد اكتسب الأمير كراهية الكثيرين وحقدتهم، نتيجة لما كان يحيك من دسائس. فقد أثار الشعب على البرلمان، واستدعى إلى فرنسا قوات من الجيش الأسباني، فتحركت لغزو باريس. وفي هذه المعارك، سقط عشرات من الفرنسيين قتلى، كما دمرت محاصيل كثيرة.

وفي هذه الأثناء، كان الملك يوشك أن يصل إلى سن الرشد، وكان قد نشأ حوله حزب قوى مخلص للعرش، هو الحزب الذي أراده مازاران، وتولى قيادته عن طريق الملكة. وحمل المملوكون الملك، وأنقذوه خارج باريس، وأعدوا جيشا هزموا به الأمير كونديه. ولما عاد لويس الرابع عشر إلى عاصمة ملكه، استدعى الكاردينال مازاران على عجل، وقد عاد هذا بالفعل عام ١٦٥٣ إلى باريس، ومنذ ذلك الوقت لم يلق معارضة ظاهرة.

وفي اليوم التالي لعودته، انكب الكاردينال على العمل، فقد كان أمامه الكثير ليعمله، أو ليصلحه، أو يعالجه، أو ينشئه من جديد. ولقد عمل لعظمة الدولة الفرنسية حتى لحظة وفاته، وكان ذلك عام ١٦٦١. ولم ينتقم ذلك اللاعب العجوز من أحد، وغفر لجميع أعدائه، ذلك أنه قد انتصر في جميع الجولات.



الكاردينال مازاران (١٦٠٢ - ١٦٦١) رائد السياسة الفرنسية في القرن السابع عشر

وفي باريس أصبح مازاران المعاون الذي لا يكل لريشيليو، فلما توفي هذا عام ١٦٤٢، عين رئيسا للوزراء. وفي العام التالي مات لويس الثالث عشر، فخلفتها الملكة آن النمساوية، بوصفها وصية على ابنه لويس الرابع عشر، الذي ولد قبل ذلك بعدة شهور.

واستقبل البلاط الملكي مازاران للوهلة الأولى - باعتباره رئيسا للوزراء - استقبالا غير مشجع، وراح النبلاء يتناقلون عنه مجموعة من النكات المهينة، التي عرفت بعد ذلك باسم « قفشات عن مازاران ». كان هؤلاء النبلاء يأملون بعد وفاة ريشيليو، الذي ظل أعواما طويلة الرجل الذي ينزل بهم العقاب، أن يطلقوا لأنفسهم أخيرا العنان، أي أن يستحوذوا على الأرض والمناصب الكبرى، وأن يغرقوا في ملذاتهم، وتحقيق كل ما يدور في رؤوسهم.

ولكن بالبؤس النبلاء !

لقد مات حاكم مسيطر، فوصل آخر، لا يقل عن الأول حمزا وبراعة وقوة، يستطيع بها أن يوقفهم عند حدودهم. لقد نجح مازاران على طول الخط في كل محاولته، بسبب ذكائه المفرط، ولقدرته الدبلوماسية الأصيلية فيه. كان قد

حياته

ولد جيوليو مازارينو Giulio Mazarino في بلدة بيشينا الإيطالية، بإقليم أبروتزو Abruzzo عام ١٦٠٢ لأسرة متواضعة، فقد كان والده موظفا في إدارة أملاك أسرة كولونا Colonna. وقد بدأ مرحلة تعليمه في روما لدى الحيزويت، وربطت بينه وبين أحد شبان هذه الأسرة صداقة، جعلته يذهب معه إلى أسبانيا، للالتحاق بجامعة القلعة Alcalá، حيث ظل الصديقان ثلاثة أعوام.

وتعلم مازارينو ودرس، إلا أنه كرس جزءا كبيرا من وقته للعب واللهو، وظل حتى الخامسة والعشرين من عمره، يعطيها أفضلية على ما دونهما. وعاد إلى روما عام ١٦٢٨، حيث حصل على درجة الدكتوراه في القانون. ولما كان يحظى بحماية آل كولونا، فقد عهدوا إليه بعدة مهام ذات طابع دبلوماسي، وسرعان ما لفت إليه الأنظار كشاب بارع حكيم.

وفي عام ١٦٣٠، أصبح مندوبا دبلوماسيا للكرسي البابوي، وبهذا اللقب ذهب عدة مرات إلى باريس، وفيها تعرف على ريشيليو العظيم، الذي سحر الشاب بحنكته وشدة مراسه. وكان الدبلوماسي الإيطالي يهوى، بوصفه فنانا سياسيا، تلك الدولة الثرية التي يسكنها شعب عظيم، والتي كانت مؤهلة لكي تسود العالم المتحضر في ذلك العصر.

وأصبح مازارينو حبرا في عام ١٦٣٢، وتلقى إكليل الرأس، علامة على قبوله في صفوف رجال الإكليروس، واستبدل بشيابه الرداء الكهنوتي، ولكن بغير أن يصبح راهبا. ولقد كان هذا التحول ضروريا، لكي يظل في الدبلوماسية البابوية، وحتى لقب الكاردينال الذي منحه عام ١٦٤١، كان لقباً شرفيا فقط.

ولمدة عامين، ظل في باريس حاملا لقب القاصد الرسول للبابا، ومنذ ذلك الوقت، بدأت علاقته الوثيدة بالملك وريشيليو. ومرة أخرى عاد إلى روما، ولكن الملك لويس الثالث عشر وجه إليه دعوة خاصة لقبول الجنسية الفرنسية، وكان ذلك عام ١٦٣٩. (وعند ذلك عرف باسم مازاران Mazarin، تحويرا لاسمه الإيطالي).

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريديّة بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وليمرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليماً	أبوظبي	٢٥٠	فلماً
لبنان	١٢٥	ق.ل	السعودية	٢,٥	ريال
سوريا	١٥٠	ق.س	عُدن	٥	شلتات
الأردن	١٥٠	فلماً	السودان	١٥٠	ملياً
العراق	١٥٠	فلماً	ليبيا	٢٠	فتشا
الكويت	٢٠٠	فلماً	تونس	٢,٥	دينار
البحرين	٢٥٠	فلماً	الجزائر	٣	دينار
قطر	٢٥٠	فلماً	المغرب	٣	دراهم
دب	٢٥٠	فلماً			

فلاحة البساتين

بستان الفاكهة

لنحاول الآن أن نزرع بستاناً مختلطاً ، ولنلاحظ مختلف الأعمال اللازمة لحسن استغلاله .

اختيار الأرض

إن البستان الجيد ، يجب أن يكون موقعه على سفوح التل ، وإن كان من الممكن زراعته في الأرض السهلية ، بشرط ألا تكون رطبة . ويجب أن تكون الأرض مشتملة على أربعة عناصر أساسية ، وهي : الطفل ، والجير ، والرمل ، والمادة العضوية ؛ وعلاوة على ذلك يجب أن تكون مسامية .

تجهيز التربة وتسميد الزرع

يجب أن نتذكر أن أشجار الفاكهة ، ملزمة بأن تعيش في نفس التربة لسنوات عديدة . ولذلك يجب أن نعد هذه التربة إعداداً جيداً .

وأول ما يجب عمله ، عزق الأرض عزقاً عميقاً . وأحسن الطرق لذلك ، هو أن نعزق الأرض كلها إلى عمق من ٦٠ سم إلى متر . كما يمكن أن يعزق موقع كل شجرة على حدة ، في مساحة مربعة ، طول ضلعها ١,٥ م ، وبعمق متر . ويجب أن تتم عملية العزق هذه قبل الغرس بوقت طويل . ومن المستحسن أن يترك شتاء كامل ليحر ، وذلك لكي تساعد عمليات الصقيع وذوبانه ، على تفكك التربة .

وقبل الغرس بشهر أو شهرين ، تخلط التربة إلى عمق ٢٥ سم ، بكمية وافرة من الأسمدة العضوية والمعدنية . وأكثر الأسمدة لزوماً لأشجار الفاكهة ، هي التي تتكون أساساً من الأزوت .

الغرس

يجب غرس الأشجار في الخريف ، بشرط ألا تكون التربة رطبة ، وإلا فيحسن الانتظار إلى الربيع . وعند شراء الشتلات ، يجب ألا يزيد عمرها على ثلاث أو أربع سنوات ، وأن تكون لها أغصان قوية . وإذا كانت الشتلات ستنتقل مسافة طويلة ، فإنها عند وصولها إلى الموقع ، تكون قشرتها قد جفت ، ولذا يجب

دفنها بأكملها لبضعة أيام على عمق ٤٠ سم ، مع الإبقاء على التربة في حالة رطوبة دائماً . وعند غرس الأشجار ، يجب غمس الجذور في مزيج من الماء ، والتربة الطفلية ، وروث البقر . ثم تستخدم أداة حادة لقطع الجذور النافقة ، وإنعاش الجذور السليمة . كما يجب تقصير الأفرع إلى نصف طولها تقريباً .

وعندما يتم تجهيز الأشجار بهذه الطريقة ، تكون لحظة الغرس قد حلت . فتحفر في

ويمكن في أثناء الغرس استعمال
المهاد الآتي لكل شجرة :

روث	٣٠ كجم
خبث المعادن	٤٠٠-٥٠٠
كبريتات البوتاسيوم	٤٠٠-٥٠٠
فضلات الصوف	٤٠٠-٥٠٠
جير	٤٠٠-٥٠٠

الموضع المحدد للغرس ، حفرة مربعة طول ضلعها من ٢٠ سم إلى ١,٥ م ، وبعمق حوالي ٨٠ سم ، وذلك حسب نوع الشجرة ، ودرجة نمو فروعها . وفي قاع الحفرة ، توضع طبقة رقيقة من التراب الناعم ، ثم توضع الشجرة فوقها ، وتقفل الحفرة . ويلاحظ أن يكون أصل الشجرة (موضع التقاء الساق بالجذور) ، في مستوى سطح الأرض .

وفي السنوات الأولى ، ستحتاج الشجرة إلى وتد من الخشب لسنادتها . وفي فصل الصيف ، ولا سيما إذا كانت الأرض جافة ، يجب الإكثار من السقي . وفي السنوات التالية ، تجري الأعمال الآتية : التقليم (في نهاية الشتاء) . عزق التربة (بعد التقليم وفي فصل الخريف) . التسميد (كل سنتين أو ثلاث) .

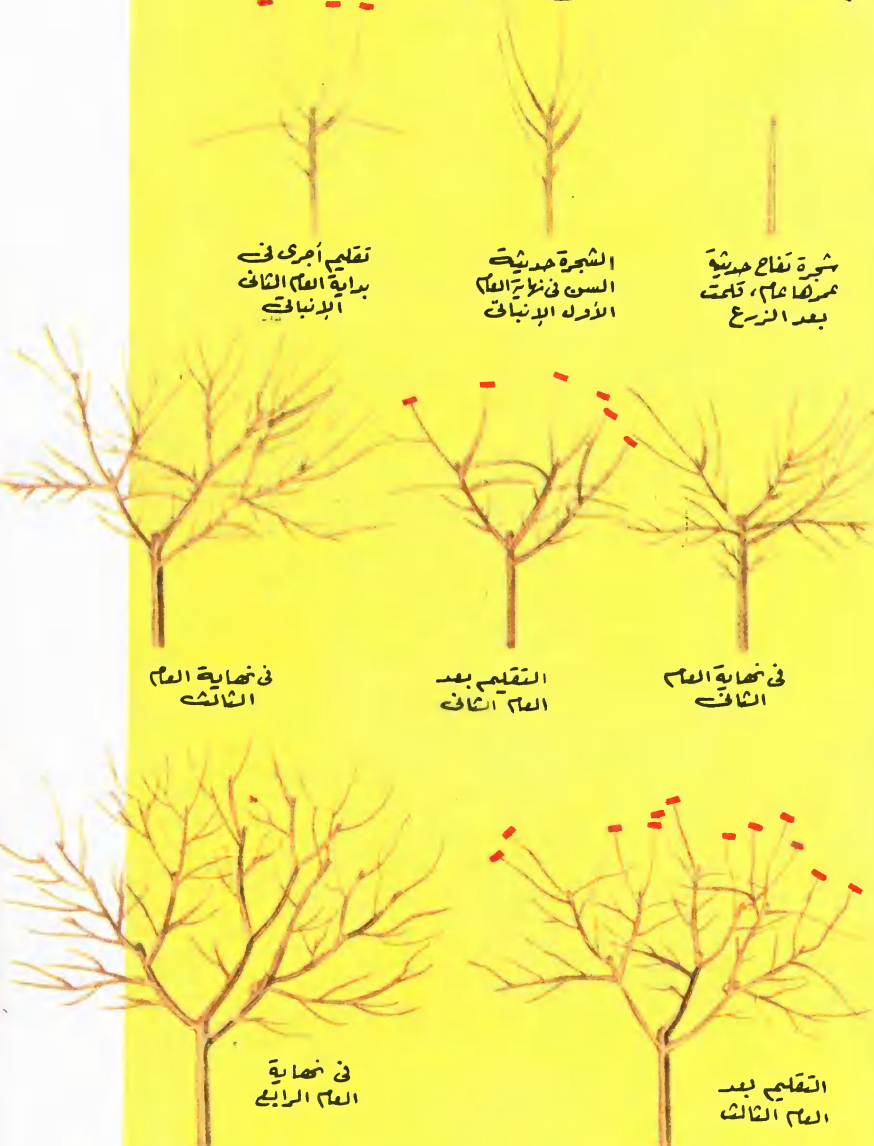
وسنستعرض الآن ، بعض الخواص المتعلقة بزراعة بعض أنواع أشجار الفاكهة .

شجرة التفاح

أحسن الأماكن لزراعة هذه الشجرة ، هي سفوح التلال . والأشجار حاملة الطعم المناسب لشجرة التفاح هي :

- الأشجار غير المطعمة أو البرية ، وهي أشجار قوية وطويلة العمر .
- التفاح البري ، وهي تصلح للأشكال المتوسطة ، التي تثمر أسرع من الأشجار غير المطعمة .
- « البارادي » للأشجار الصغيرة .

مراحل النمو لشجرة تفاح كأسية الشكل



الحجم والإنتاج

يبنى التفاح عادة ابتداء من شهر سبتمبر إلى نوفمبر . والأشجار ذات الساق الطويلة ، تبدأ في الإثمار بعد ١٢ سنة ، وتعطي أول إنتاج لها وقدره ١٥٠ كيلوجراماً من الثمار . أما الأشجار ذات الشكل الكأسى ، المطعم بالبارادي ، فتعطي من ٢٥-٤٠ كيلوجراماً من الثمار ، اعتباراً من العام الرابع ، أما الشجرة الكأسية المطعمة بالتفاح البري ، فتعطي حوالي ٥٠ كيلوجراماً ، اعتباراً من العام السادس .

- الفن في عصر الممالك البحرية .
- روما .
- الماوري .
- ازهار عجيبة .
- شيكسبير .
- جورج واشنطن .
- انوليد الكهروني .
- مازالانت .

- الأدب الشعبي في العصر المملوكي .
- نابولي .
- الخمائر والتخمير .
- طيور الهندسة .
- فنانون الفقراء .
- عجائب هندسية من القرن ١٩ .
- محركات ديزل .
- نجم الدين أبو عبد الله بن محمد المصري .

" CONOSCERE "

© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

شجرة الكمثرى

إن شجرة الكمثرى تكون عادة من الشكل المسل (أغصان عالية مرتفعة عموديا) ، أو الشكل الهرمي ، في حين أن شجرة التفاح تكون مفلطحة القمة . وتطعم شجرة الكمثرى من الأشجار البرية (وهي الأشجار القوية طويلة العمر) ، ومن أشجار السفرجل (التي تعطي إثمارا أفضل منها في الطريقة السابقة ، ولكنها تعيش أقل منها) ، ومن شجر الزعرور (للأشكال القزمية) .

نمو شجرة الكمثرى هرمية الشكل



شجرة كمثرى مقامة تقريبا
مضوية في عامها الثاني



الجنى والإنتاج

تجنى الكمثرى تبعا لأنواعها في فصل الصيف ، أو في الخريف ، أو في الشتاء . والشجرة ذات الساق الطويلة ، يمكنها أن تثمر في المتوسط ١٥٠ كيلوجراما من الكمثرى . وإذا طعمت من الأشجار البرية ، فإنها تنتج ثمارا ابتداء من العام التاسع ، حتى العام الستين تقريبا . وشجرة الكمثرى هرمية الشكل ، تعطي من ٢٥ - ٨٠ كيلوجراما من الثمار .

شجرة الخوخ

مراحل نمو الشجرة

تحتاج هذه الشجرة لعناية خاصة فيما يتعلق بالمناخ . فالتغيرات الكبيرة في درجات الحرارة ، تؤثر عليها بصفة خاصة . ولذلك ، فهي تزرع عادة مستندة إلى جدران يعلوها إقريز ، يعرض من ٤٠ - ٥٠ سم ، ثابت أو متحرك ، يسمح بوقاية الشجرة من الأمطار الباردة في الربيع ، ومن الصقيع المتأخر . ويجري تكاثر شجر الخوخ أحيانا بالبذر ، ولكن يلجأ عادة إلى التطعيم . والأشجار الحاملة للطعم عديدة ، وأكثرها استخداما ، الشجرة البرية التي تعطي شجرة قوية ، وشجرة اللوز التي تصلح للمناطق المعتدلة ، وشجرة البرقوق ميرابيل التي تستخدم في الأراضي الرطبة .

الجنى والإنتاج

يجب أن تجنى ثمار شجرة الخوخ بمنتهى العناية ، عن طريق لف الثمرة لفة خفيفة بدون ضغطها . ويفضل جنى الثمار في الصباح . وإنتاج الخوخ يختلف من ١٠ كيلوجرامات إلى ١٠٠ كيلوجرام للشجرة الواحدة . وتثمر الشجرة مدة اثنتي عشرة سنة إلى خمس عشرة سنة ، وهي تبدأ في الإثمار ما بين العام الثالث والعام الخامس .

١ - شجرة برية هيرمية طعمة بالبرعم وترى الموضحة الذي يغطي هذه الفصوص "أي فروع" الموضحة حامل الطعم بقليل .
٢ - الشجرة بعد سنة إنباتية . ومن المفضل المراسي تولدت نموها عن طريق هدرية ، وليست هي الأخرى النموذجية (أفرع الرئيسية في الشجرة .



٧ - تركيب شجرة الخوخ ذات الشكل النحيف ، وهي كاملة النمو .

١٣٦

السنة الثالثة ١١/١/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ع.م.ج

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أنيسافه
محمد زكي رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم رئيسا
الدكتور بيطرس بطرس خاني
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

التربة

لا تختلف التربة التي يستخدمها البستاني عندما يشرع في زراعة الزهور ، عن تلك التي تستخدم في الزراعات الأخرى . ولكنه إذا أراد الحصول على زهور خاصة ، غير مألوفة في منطقته ، فإنه يزرعها في بيوت زجاجية أو في أصص ، وفي هذه الحالة فإن النبات ينمو في « تربة خاصة » (مخلوطة بالبقايا النباتية والحيوانية المتحللة) .

وفيما يلي بعض أنواع هذه التربة الخاصة :

تربة الخشب Wood Soil : تتكون من كافة أنواع الفضلات العضوية التي تتجمع على الطبقة السطحية للأخشاب ، أو الأوراق ، أو الأغصان المتحللة ، أو التي في طريقها للتحلل .

تربة الكستناء Chestnut Soil : تتكون من الأجزاء الداخلية لجذع شجرة الكستناء ، التي ينخر فيها السوس فتتحلل بسهولة . وهي تخلط بالأنواع الأخرى من التربة ، ذلك لأنها ، وهي في حالتها النقية ، لا تصلح إلا لعدد قليل من أنواع الزهور (الجاردينيا مثلا) .

تربة الورد البري Brierwood Soil : وتوجد في الأراضي التي يكثر بها نبات الورد البري . ويتم الحصول عليها من عمق ٢٥ سم . وهي خفيفة كالمسحوق ، ولونها رمادي مائل للحمرة .

تربة البيت Peat Soil : تتكون هذه التربة من البقايا العضوية لنباتات المستنقعات (السفاجن) عندما تبدأ في التحجر . وهي مادة حمضية شديدة المسامية ، إذ يمكنها تخزين قدر كبير من الماء ، وتخلط بالتراب عند استخدامها للنباتات التي تحتاج لعناية خاصة .

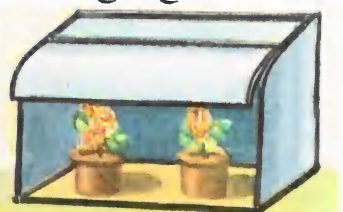
زراعة النباتات والزهور والتحكم في مواعيد إنباتهما وصيانتها



طبقة من التبن والأوراق ، تساعد على حفظ النباتات حديثة الإنبات من برد الشتاء ، ومن صقيع الربيع المبكر .



زراعة الزهور في حماية جدار صغير من الجهة الشمالية . وتوفر هذه الحاية عادة ، للزهور سريعة التأثر بالرياح الباردة .



بيت صغير من البلاستيك لوقاية الزهور التي تستنبت في الأسطح ، وفي الشرفات أثناء فصل الشتاء .

فلاحة البساتين "الجزء الثاني"



بستاني يري حوضا من الزهور

زراعة الزهور

إن تربية النبات فرع من فروع الزراعة ، وهي تشمل ، علاوة على زراعة الفاكهة ، ، زراعة الزهور أيضا .

وقد يبدو لنا أنه يكفي أن نحصل على بعض البذور من الزهور التي تنمو تلقائيا ، وأن نبذرهما ، ثم نتعهد البت بالعناية حتى يزهر . والواقع أن زراعة الزهور أكثر تعقيدا من ذلك ، فإننا لا نقنع بمحاولة إنبات كميات من الزهور مشابهة لتلك التي تنمو في الطبيعة ، ولكننا نسعى لتطويرها .

وقد نصح الإنسان على مر القرون في معالجة الزهور ، لدرجة أن القليل منها هو الذي احتفظ حتى الآن بأوجه الشبه بأصوله القديمة . وسنستعرض الآن الطرق التي استخدمها زراع الزهور للوصول إلى هذه النتيجة .

تكاثر النباتات

من بين العمليات الأساسية في زراعة الحدائق ، عملية لإكثار النباتات . ويمكن إجراء هذه العملية بطريقتين : الأولى بوساطة البذور (الإكثار الجنسي) ، والثانية بوساطة البراعم (التكاثر الخضري) .

والطريقة الأولى تعطينا زهورا أكثر جمالا ، وأشد قوة ، كما يمكننا من الحصول على تنوع سلالات جديدة .

أما الطريقة الثانية ، فإن الانتشار فيها يكون أسرع ، والتكاثر أكثر انتظاما . فالتكاثر الخضري للورد مثلا ، يعطي وردا مشابها تماما للوردة الأم ؛ ويمكن إجراؤه بغرس العقل ، أو الأبصال ، أو الدرنات ، أو حتى الأصول (الجزء من الساق الأقرب إلى سطح الأرض) ، كما يمكن لإجراؤه بالتطعيم .

التكاثر بالبذور : إن أكثر الطرق انتشارا في التكاثر ، هي البذور . ويمكن الحصول على البذور من الزهرة ، بعد أن تستقبل المياهم حبوب اللقاح من أعضاء الذكور . وحبوب اللقاح هذه ، يمكن أن يحملها الهواء أو الحيوانات ، وبصفة خاصة الحشرات . غير أن الإنسان يستطيع أن يتدخل في هذا العمل ، وذلك بأن ينقل حبوب اللقاح بنفسه إلى مياهم الزهور ، وهو بذلك يستطيع أن ينوع السلالات ، ويحصل على سلالات مهيئة ، مثال ذلك ، نقل حبوب اللقاح الخاصة بزهرة من سلالة معينة إلى ميسم زهرة من سلالة أخرى ، فالزهرة التي تنتج من هذا التلقيح ، تصبح لها مواصفات مختلفة عن مواصفات الأبوين .

الأدب الشعبي في العصر المملوكي

وأحداث قصته وقعت في الجزيرة العربية، وما يتأخها من دول وممالك . ولصقة عنترة بن شداد هي قصة عبد تحرر، تبين صراعه من أجل المساواة بينه وبين الأحرار في الحقوق والواجبات، فهو عبد ابن أمة ورجل أسود في مجتمع أبيض . ويتصف هذا العبد الأسود بصفات تؤهله لمركز الصدارة في القبيلة ، فهو فارس شجاع ، وشاعر قدير من فحول الجاهلية . أما الشخصية التي تقف أمامه، فهو الربيع بن زيادة ، الذي يصير المؤلف دائماً على نعتة بصفة (الطنجير) ، ويرسمه بصورة بعيدة عن الرجولة ، واعتماده على الأساليب النسائية في التآمر على عنترة، حتى إنه يلبسه ملابس النساء للهروب بحياته ذات مرة . على أن قلة العمل الروائي، يأتي عندما يمتنع عنترة عن الاشتراك في الهجوم الذي وقع على قبيلته بعد خروجه للغزو ، قائلاً «من لا حقوق له، لا مسئولية عليه» . فإذا ما اشتد الأمر بهم ، اضطروا إلى الخضوع لشروطه . وهي إعلانهم تحرره ، واعتراهم بصحة نسبه إلى أبيه شداد ، والموافقة على زواجه من ابنة عمه عبلة . ولم تجد القبيلة بداً من إجابة عنترة إلى كل شروطه . والمغزى المستفاد من سيرة عنترة ، أنها أول وثيقة أدبية تدافع عن قضيتي الرق والتفرقة العنصرية، وتضع حلالها ، مطالبة المجتمع بإتاحة الفرصة أمام المواطنين الصالحين ، ليظهروا كفاءتهم ، دون النظر إلى لون أو جنس .

ومن شعر عنترة ، كما جاء في السيرة بكل ما فيها من أعطاء عروضية وصياغية :
فإن عابوا سوادى عند ذكرى وجاروا من عناد في ملاي
فلى قلب أشد من الرواسي ولوفى من لون المسك ناي
وما أسمو بلسون الجلود يوما ولكن بالشجاعة والكلام

سيرة ذات الهممة

والاسم الكامل لهذه القصة هو (الأميرة ذات الهممة وولدها الأمير عبد الوهاب ، والأمير أبو محمد البطال، وعقبة شيخ الضلال ، وشو مدرس المحتال) . وتشغل أحداث هذه السيرة فترة تاريخية ، تمتد من العصر الجاهل حتى عهد الخليفة الواثق في أواخر عصر الدولة العباسية . وتبدأ قصة ذات الهممة ، فيحدثنا المؤلف عن مولد الأمير جندية ، فأبوه الحارث الكلابي، يتزوج أمه الرباب التي حملت منه ثم يموت . فلما مات، ثارت عليه القبائل الخاضعة له ، فأشفت رباب على نفسها مصير الأسر والسبي ، وكانت حاملا ، فخرجت في جنح الليل ، ومعها أمواها وعبد أسود لها اسمه سلام . ويطلع فيها سلام ، إذ كانت ذات حسن مشهود ، وجمال بارع . ونلاحظ هنا تركيز المؤلف على هذا الموقف من المرأة العربية ، الزوجة الهاربة في خوف تواجه أحد أمرين : إما الموت على يد هذا العبد الذي تملكته منه غرائزه ، وإما الاستسلام لنزواته حفاظا على حياتها، ولكنها تفضل أن تموت طاهرة عفيفة ، على أن تعيش دنسة مخوفة . وما يلبث أن يتكرر هذا المشهد بشكل آخر مع زوجة جندية ، فقد نشأ جندية بعد قتل أمه في بيت أعدائه ، ويعرف نسبه ، وينضم إلى قبيلته ، ويلتقي بفارسة شجاعة تمتاز بالجمال والفصاحة ، تلك هي (قتالة الشجعان) فيتزوجها ، ويتزعم معها قبيلة بني كلاب ، التي تنقذ بزعامته يوما رسل الخليفة عبد الملك بن مروان ، بما يحملون من أموال كانت قد وقعت في أيدي مجموعة من قطاع الطرق ، ويسير جندية إلى الخليفة في دمشق ، حاملا إليه الأموال . وهناك يلتقي هشام ابن الخليفة بقتالة الشجعان ويقع في حبها ، ويغريها بالمساك فيفشل ، فيهدم إلى خطفها ، وذهب بها إلى قصره ، ولكنها أصرت على الامتناع عليه فقتلها . هذان الموقفان يتشابهان في إثبات فضيلة العفة في المرأة العربية ، سواء أكان المعتدى عبدا وضيعا يهدد بالموت والضياع ، أم كان أميراً يعد بطبيب العيش والمزلة الرفيعة .

سيرة الظاهر بيبرس

تعتبر سيرة الظاهر في الواقع من الناحية القصصية والزمنية امتداد لسيرة ذات الهممة ، فبينما تنتهي أحداث سيرة ذات الهممة في عصر الخليفة الواثق ، وظهور الترك كاملاً مؤثر في أحداث الدولة العباسية خاصة ، والعالم الإسلامي عامة . نرى سيرة الظاهر بيبرس تبدأ

يكاد يكون الأدب الشعبي في العصر المملوكي مقصوراً على السير الشعبية ، التي تعد بحق ذخيرة أدبية كبيرة . وإذا كانت الحكايات والقصص العربية الأولى لم يكتمل بناؤها الفني ، بحيث يمكن اعتبارها أعمالاً متكاملة ، إلا أن السير المتأخرة في العصر المملوكي ، أصبح لها شكل قصصي متكامل ، له أصول وقواعد . ولذلك فقد عدها كتاب القصة، المرحلة الأولى في مراحل فن القصة العربية الحديثة ، ذلك أن هذا النوع من الأدب الشعبي ، هو الأسلوب الفني الذي وجد فيه العامة صدى لما في نفوسهم من أحلام ، وإرضاء لما تريده أحاسيسهم الفنية من رمز وتخيل . والسير الشعبية هي في الواقع الصورة الحقيقية التي عبر بها الشعب العربي عن نفسه ، ولن نستطيع أن نفهم حقيقة الشعب العربي ووجداته ، دون فهمنا لأهمية هذه السير ، ومعرفتنا لقيمتها الأدبية ، وليس بالضرورة أن يكون موضوع السيرة أو القصة وقفاً على العصر الذي وضعت أو ألقت فيه ، بل لأنها تعيش جيلاً بعد جيل ، حتى نسي الناس واضعها ومؤلفها . ومن هذه القصص والسير التي أثرت في القصص الشعبي في العصر المملوكي ، عنترة بن شداد ، وذات الهممة .

سيرة عنترة بن شداد

تعتبر هذه السيرة ، أقدم الأعمال القصصية في تراثنا الأدبي ، بطلها عنترة بن شداد فارس جاهل ، وشاعر ، له قصائد معلقة على الكعبة . كان عنترة فارس بن عبس ،



فهو حر ، يتحرك كما يشاء ، دون أن يستطيع أن يغير من هذه الإرادة المسبقة شيئا ، وحتى لو علم الإنسان ما كتب له ، فهذا العلم لا يستطيع أن يغير المكتوب ، ولا أن يحوي ما سبق تخطيطه في لوح القدر .

وما يذكر في هذا المعنى ، موقف عثمان حينما التقى بمعروف بن حجر سلطان الفداوين ، ووقف منه عثمان وصديقه الظاهر بيبرس ، موقف المتخاذل الضعيف ، أمام صاحب السلطة القوى ، فيقول المؤلف : ثم تأمل إليه عثمان ويكي ، فزلت دموعه على خدوده . وقد تعجب معروف من فعله هذا ، وقال عثمان يا خال معروف الله يفرح ذاتك ، ويلطف بك في القضاء والقدر ، ويساعدك الله على ما كتب على جبينك وطر بالقلم ، والله أنت خسارة في ذلك ، ولكن ما بيدنا حيلة يا خال معروف . وسرعان ما تثبت الأيام صدق نبوءة عثمان ، إذ يفقد معروف ولده ، ويحده في طابق تحت الأرض ، مصلوبا على أعمدة من حديد ، تنفيذا لقضاء الله وحكمه .

وسيرة الظاهر بيبرس ، وإن كانت تصور موقف المجتمع العربي تجاه الأعداء الذين يحاولون إضعافه والقضاء عليه، إما بالدسائس الداخلية، وإما بالحروب الخارجية، وإما بالخدعة أو السيف ، بمثابة كل ذلك في المجتمع الصليبي وحروبه ، فإنها تعنى كذلك عناية خاصة بقضية الإنسانية الكبرى ، قضية موقف الإنسان من القدر بطريقة روائية مبدعة ، تكشف عن الأصول الإسلامية واضحة جليلة ، فهي قضية الإنسان بكل عجزه وقصوره ، والقدر بكل قوته وجبروته ، ولكنه الإنسان المؤمن ، والقدر الرحيم العادل .

سيرة علي الزبيق

على الرغم من أن مؤلف السيرة يحدد لها عصر أحمد بن طولون في منتصف القرن الثالث الهجري، إلا أنه من الواضح أنها كتبت بعد سيرة الظاهر بيبرس بفترة كبيرة . ذلك أن سيرة علي الزبيق تتعلق بحياة القاهرة في العصر المملوكي ، وتدور أحداثها في حوارها وأزقتها ، وتنقل لنا صورة من حياة الناس فيها، وظروف المجتمع السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية. ويعود المؤلف فيقع في خطأ تاريخي آخر، فهو يضع على دست الخلافة في بغداد ، الخليفة هارون الرشيد ، معاصرا لأحمد ابن طولون ، علما بأن هارون الرشيد توفي سنة ١٩٣ هـ .

ثم يعود المؤلف فيجعل بعض أحداث السيرة ، تدور في الأزهر الشريف الذي

أنشئ سنة ٣٩١ هـ ، ومن ثم فإن السيرة تفقد ارتباطها بالتاريخ الرسمي الذي تحدده أسماء الملوك والخلفاء . ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن السيرة تعرض صور المجتمع ، وما فيه من فساد وضياح لمعان الأمن والاستقرار ، في حياة الشعب المصري ، فتختفي المؤلف أن يقع تحت طائلة القانون ، إذا هو ذكر التاريخ والأسماء الحقيقية .

ويكنى أن يكون بطل السيرة ، واحداً من الشطار أو اللصوص ، كما يكتفى أن تكون مغامراتها تدور بين مجموعة من المقدمين الذين اشتهروا بالحلل والخداع ، وتقوم أعماهم على تسليق القصور ، وسرقة النفائس، وتحدي السلطات القائمة ، التي لاتجد مندوحة من الاعتراف بوجودهم ، فتوليهم المناصب الرئيسية ، وترتب لهم المرتبات السنوية ، والخصصات من بيت المال ، وتقدر لهم القاعات والأماكن التي يقيمون بها، وتسمح لهم بأن يسيروا في مواكب

بذكر الخليفة المعتمد والواثق والمقتدر ، ثم تنتقل سريعا إلى العصر العباسي ، ومنه إلى بداية عهد الدولة الأيوبية في مصر والشام . وهكذا نرى أن كتاب السير في العصر الإسلامي، قد ربطوا مراحل تاريخ الدولة الإسلامية ، فقد بدأوا بقصة عترة في الجاهلية ، فذات الهمة في العصر الأموي والعباسي ، فالظاهر بيبرس التي تبدأ من العصر العباسي الثاني، لتصل إلى الحروب الصليبية ، وخاصة في عصر الصالح نجم الدين أيوب وفي عهد الظاهر بيبرس . وسيرة الظاهر بيبرس ، هي في الواقع عرض روائي للفترة التي عاشتها الأمة العربية مع الحروب الصليبية في أواخر العصر الأيوبي ، وأوائل العصر المملوكي . على أن الحدث التاريخي في سيرة الظاهر بيبرس ليست له أهمية تذكر ، ألهم إلا إتاحة الفرصة لكاتب القصة ، لكي ينسج أحداثا روائية، تبرز أنواع البطولة النفسية والجسدية للشعب العربي. إلا أننا

نلاحظ في سيرة الظاهر بيبرس، أن البطولة لم تعد مقصورة على الشجاعة الحربية ، والقوة العسكرية فحسب، بل إن البطولة العقلية والمقدرة على رسم الخطط ، واصطناع الحيلة ، أصبحت هي المعول الأول . وهذا في حد ذاته ، يدل على أن مفهوم البطولة يتطور بتطور الحياة الاجتماعية .

وتبدأ أحداث السيرة بخروج الجيش المصري ، حينما أرسلت حلب تستغيث بمصر ، لأنها تعرضت للغزو الصليبي ، وذلك على لسان شاهين الأقرم ، وزير السلطان الملك الصالح نجم الدين أيوب ، وعلى ذلك ، فإننا نستطيع القول بأن شعور المجتمع نحو الغزو الصليبي ، يمثل الهدف الاجتماعي لهذه السيرة ، ويعكس بهذا دوافع الوحدة بين الدول العربية . وقد استغل المؤلف شخصية عثمان بن الحبل ابن الحسينية القاهري ، ليوسم من خلاله ومن خلال علاقته بالظاهر بيبرس ، مظاهر الانحلال في المجتمع القاهري ، وفي الإدارة ونظم الحكم . إذ يستفز عثمان بن الحبل ، الذي أصبح سايسا للظاهر سيده ، فيأمر بقتل أغا الوشاقية ، ويطرد رجاله دفاعا عن كرامة أحد أبناء الأشراف المصريين . وحين يوضع على النطع لقتله ، تكفيرا عن جرمه ، بأمر القاضي ، يتدخل الأشراف وأولاد الحسينية، ليشتبوا للملك، أنه كان في مركز الدفاع عنهم ، وعن كرامتهم . ويستغل المؤلف العلاقة الأزلية بين الخير والشر، يمهّد لانتصار الخير على يدى أهلك التركاني وجماعة المماليك ،

يناصرهم الجاسوس المتنكر جوان على هيئة قاضي قضاة المسلمين . كما أن سيرة الظاهر بيبرس، لا تعالج مشكلة محلية فحسب ، بل هي أيضا تنصدي لمشكلة إنسانية ، وهي موقف الإنسان من القدر . وتظهر هذه المشكلة في رسم العلاقة بين جوان وشيخة ، إذ يقول شيخة : «إن الله تبارك وتعالى خلق كهينا يونانيا قبل ظهور النبي صلى الله عليه وسلم يقال له يونان، كان ماهرا في علوم الأقاليم ، وكان يحكم على سائر أرهات الجان ، وكان الجان يا أمير المؤمنين في تلك الأزمان يصعدون إلى السماء ، يسترقون السمع من الملائكة ، ويخبرون ذلك الكهين ، ويقولون يظهر فلان بعد فلان ، إلى أن قالوا له يظهر آخر الزمان نبى عربي يقال له محمد ، يعطل سائر الأديان ، ويظهر دينه المسمى بدين الإسلام والإيمان» . وتسير القصة في سرد أحداث ، تنتهي ببيان أن قضاء الله نافذ ، وأن علمه سابق ، أما الإنسان



▲ عازف الربابة يتغنى بالسير

الملوك والسلاطين أنفسهم . فقد جعل مقدم درك بغداد ، أحد الدنف زعيم اللصوص ، وتغلبه على هذا المنصب امرأة ، تتولى هي درك بغداد بحيلها ومكرها ، وهي دليمة المحتالة ، ويفعلها على هذا المنصب بعد ذلك على الزبيق ، الذي تفوق على لصوص مصر وخطارهم ، حتى تولى درك مصر ، ثم راح يحرب حظه ليتولى درك بغداد ، وكان عليه أن يحافظ على مكانته ، بعد أن هزم دليمة المحتالة من مغامرات غيره من المحتالين واللصوص . ومعلوم أن مقدم الدرك ، هو رئيس الشرطة ، والمحافظ على الأمن ، فيألفها من بخرية ، أن يكون رئيس الأمن والشرطة لصا محتالا . وفي هذا بطبيعة الحال ، تعريض بالقائمين على الحكم في العصر المملوكي ، الذين يستعملون الحيلة ، والبطش ، والخداع ، وسيلة للوصول إلى كرسي السلطة .

ومن الشخصيات الهامة في سيرة على الزبيق، فاطمة بنت القاضي نور الدين أم على الزبيق، والتي تبحث دائما عن ابنها (على) لتخلصه من الأخطار والمآزق التي يقع فيها . وتروي

السيرة قصة على منذ بلوغه السابعة من عمره ، حيث كانت مهمته التحايل على شيخ الكتاب ، والتفنن في الهروب من الدرس ، وتصل به الشقاوة إلى حد التسبب في إجراء عملية جراحية لشيخه ، تجعل منه بخرية لأولاد مصر . ثم أرسلته أمه ، بعد أن يئست من نجاحه في الدراسة ، مع جده إلى السوق ، ليجلس في كتابه ، ويتأدب بأدبه ، إلا أن أهل السوق ضجوا من شقاوته وقالوا ، إن خان الخليلي قد رجته الجبن بالصواعق . ثم تضطر أمه فاطمة إلى إرساله إلى الجامع الأزهر مع عبدها سالم ، ولكن لا يلبث على الزبيق أن يكيل دعاياته الثقيلة على الشيخ الأزهرى فيطرده من الجامع . ويتبع على الزبيق عبده سالم إلى الرميطة وقرية ميدان (ميدان صلاح الدين الآن) ، حيث يجتمع فيها أرباب الشطارة والزلافة ، كما يوجد فيها جميع ألوان الملاعب ، وهناك في الرميطة عرف على بالزبيق ، إذ كان منافسه لا يستطيعون أن يرقعوه ، مهما أحكوا الحيل ، بل كان دائما يتخلص منهم كالزئبق .

وتعتبر سيرة على الزبيق ، أول سيرة يتولى بطولتها مصرى من أبناء الشعب ، وإن كانت بؤادر البطولة المصرية بدأت تظهر في سيرة الظاهر بيبرس ، في شخصية عثمان بن الحبل ، إلا أنها ظهرت واضحة جليلة في سيرة على الزبيق.

سيرة سيف بن ذى يزن

وعلى الرغم من أن أحداث هذه السيرة تدور في العصر الجاهل ، وتقع أحداثها في شبه الجزيرة العربية والحبشة ، ووادي النيل ، إلا أن جميع فصولها وتسلسلها الروائي ، يقع فعلا في العصر المملوكي . ذلك أن أحداث السيرة ، حرب حقيقية بين الأحباش والعرب ، يدخل فيها التعصب الديني ، فالأحباش يدافعون عن عبادة النجم ، بينما يدافع العرب عن عبادة الله . ويحس الأحباش أن انتصار سيف ابن ذى يزن هو هزيمة لدينهم ، وقضاء على عبادتهم ، فيتصدى له ، بالإضافة إلى الجيوش ، كهنة المعابد . وقد وصلت العداوة التقليدية بين الأحباش والمسلمين ذروتها إبان الحروب الصليبية . في أوائل القرن الثالث عشر ، لجأ عدد من الأقباط إلى ملك الحبشة ، على أثر موقف السلطان الكامل الأيوبي من الصليبيين المحاصرين لدمياط . وفي عهد الظاهر بيبرس ، تدور بينه وبين ملك الحبشة مكاتبات ، تبدو فيها روح المصالحة ، إلا أن العداوة تعود من جديد في القرن الرابع عشر . فقد أرسل ملك الحبشة (عمداصيون) خطابا إلى السلطان المملوكي

جاء فيه : إن نيل مصر الذي به قوام أمرها ، وصلاح أحوال ساكنيها ، مجراه من بلادى ، وأنا أسده . فضحك السلطان من كلام رسل ملك الحبشة ، واستثقل عقم تفكيرهم ، وعوملوا بغاية الإهانة . وفي عهد الملك (نواى كرسطوس سيف أرعد) ، أصبح الصدام بين مصر والحبشة سافرا ، كما يقوم سيف أرعد بمحاربة الطراز الإسلامى حربا دامية مستمرة . وبعد سيف أرعد ، يستمر خلفاؤه في نفس سياسته ، حتى وصل التوتر قوته في القرن الخامس عشر .

فالعصر المملوكي إذن شهد تجدد العداوة التقليدية بين الحبشة والعرب . وعلى الرغم من أن كاتب سيرة سيف بن ذى يزن قد أجرى أحداث قصته في زمان يسبق ، كما قلنا ، ظهور الأديان الثلاثة ، إلا أنه من الواضح أنها انعكاس للأحداث التاريخية التي جرت في عصر المماليك بين مصر والحبشة ، والتي أدت إلى الاشتباك المسلح .



متاحف نابولي

في نابولي متحفان : أحدهما هو المتحف الوطني The Museo Nazionale للفن القديم ، والثاني في كابوديمونتي لفنون الرسم والخزف . ويضم المتحف الوطني أعدادا كبيرة من الجرار الإغريقية ، والفسيفساء الرومانية ، والأدوات البرونزية ، والعملات ، وهي التي عثر عليها جميعا في نابولي وما حوّلها ، أثناء عمليات التنقيب عن آثار مدينتي بومبي Pompeii وهركيلانيوم Herculaneum ، وفي إقليم كامبانيا Campania . واللوحات المرسومة التي يضمها متحف كابوديمونتي ، وتغطي ثمانية أثرون ، هي حصيلة ما جمعه ملوك نابولي وحكامها . ويعتبر المتحفان من أنفس متاحف أوروبا .

المتلاع ، والكنايس ، والمباني الحديثة

تقع قلعة كاستيل نوڤو Castel Nuovo عند الواجهة البحرية لنابولي . وقد شيدها الملك الفرنسي شارل أوف أنجو Charles of Anjou ، بعد أن تم له طرد النورماندين من نابولي في القرن

نابولي

يقع ميناء نابولي Naples الإيطالي في خليج جميل على البحر المتوسط ، وقد تفرع هذا الميناء إلى ثلاثة موانئ منذ أن شيد الإغريق المدينة لأول مرة ، وسموها نيبوليس Neapolis (ومعناها المدينة الجديدة) ، وذلك منذ ٢٥٠٠ سنة . وهذه الموانئ هي مينسء مرجليينا Mergellina Port ، لسفن الركاب والبضائع ، وميناء سانتا لوتشيا Santa Lucia Port ، لقوارب الصيد واليخوت الصغيرة ،



والميناء التجاري Mercantile Port ، لعبارات المحيط الكبرى ، والأحواض البحرية لبناء وإصلاح السفن . وتبدو هذه الموانئ جميعا في الخريطة المنشورة أعلاه . ويشكل الميناء الكبير الشامل مدرجا متحدرا على البحر . وترتفع المدينة ٢٦٦ مترا من خلف الميناء فوق تلال الفومير و Vomero وكابوديمونتي Capodimonte ، وتقوم أمامها عبر الخليج ، جزيرتا كاپري Capri وإيسكيا Ischia المشهورتان بجماها الساهر ، ويمتد إلى الجنوب ، التواء الجبل لشبه جزيرة سورينتو Sorrento . وإلى الخلف من واجهة المدينة البحرية العريضة ، ذات الطرق الواسعة ، والشوارع التجارية الشجرة ، تتفرع شوارع ضيقة حافلة بالنشاط ، تمتد متعرجة إلى سفوح التلال ، وبينها طريق كبير يمتد متعرجا من البحر إلى التلال وفوقها مدى خمسة كيلومترات ، معروف باسم كورسو فيتوريو إمانويل Corso Vittorio Emanuele ، وهو يشرف على الخليج بأكمله .

سانتا لوتشيا

كانت سانتا لوتشيا ، موضوعا لكثير من الأغاني القديمة ذات الشهرة لمدينة نابولي . وهناك قلعة ذات أسوار منحدرية شديدة السمك ، شيدت في نهاية القرن الثاني عشر على أيدي النورماندين Normans ، الذين احتلوا نابولي في ذلك العهد . وتتصل القلعة بالبابسة ، عن طريق ممر ضيق ، يشكل أحد جوانب الميناء الصغير المخصص لقوارب الصيد واليخوت .



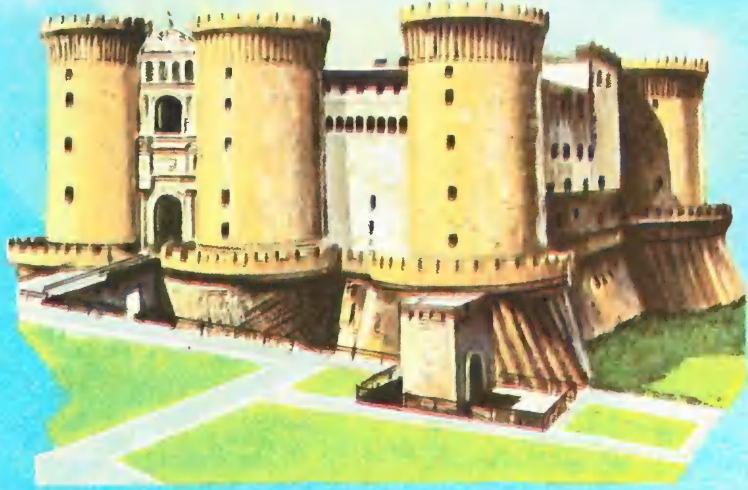
حي سانتا لوتشيا ، وبه قلعة كاستيل ديل أنجو التي شيدت في القرن الثاني عشر



منظر شامل لمدينة وخليج نابولي . ويبدو في خلفية المنظر ، بركان فيزوفى Vesuvius الذي

الثالث عشر ، وهي مبنية على طراز قلاع أسرة أنجو في أوروبا . وتقوم فوق تل فومير و قلعة كاستيل سانت إيلمو Castel Sant' Elmo التي شيدها ملوك البوربون الأسبان ، بعد إقصائهم لملوك أسرة أنجو كذلك . كما ترك هؤلاء الحكام كثيرا من الكنائس الشهيرة ، ومنها كنيسة سانت أنا دي لومباردي Sant' Anna del Lombardi ، وكنيسة سانتا تشيارا Santa Chiara ، وكاتدرائية نابولي بالطيخ . وكان أحد حكام القرن الثاني عشر ، هو الذي شيد دار الأوبرا الشهيرة المعروفة باسم أوبرا سان كارلو San Carlo Opera House .

ومن سوء الحظ ، فإن كثيرا من الأبنية الجميلة في المدينة قد دمرت ، أثناء الغارات الجوية العنيفة في الحرب العالمية الثانية . على أنه منذ ذلك الحين ، أنشئت صناعات جديدة كبرى ، وقامت



القلعة الضخمة التي شيدها شارل أوف أنجو

ومن بين مشاهير الفنانين من أبناء نابولي ، الموسيقار دومينيكو سكارلاتي Domenico Scarlatti (١٦٨٥ - ١٧٥٧) ، الذي كثيرا ما تعزف ألحانه المفردة Sonata في الحفلات الموسيقية ، وينشد المرتلون في الكنائس معزوفاته الدينية . ويؤثر أن والده أليساندرو سكارلاتي Alessandro Scarlatti وضع أكثر من مائة أوبرا ، وهو الذي أدخل الأوبرا إلى نابولي فعلا .

وقد عاش في نابولي وعمل فيها كثير من الشعراء والرسميين . فقد أمضى الشاعر فيرجيل Virgil ، الذي توفي عام ١٩ قبل الميلاد ، شطرا كبيرا من حياته في فيللا فوق تل پوزيليو المطل على خليج نابولي . وفي نابولي دبح كلا من قصيدته الرعوية The Goergics التي تصور حياة الرعاة ، وملحمته القصصية الإنيادة The Aeneid .

وفي أوائل القرن التاسع عشر ، وجدت في نابولي مدرسة لرسم المشاهد الطبيعية ، ومن اليسير تمييز الأعمال الفنية لأبناء هذه المدرسة ، التي تتضح سماتها في السماوات الصافية الأديم ، والبحار الطلقة الهواء . وهذه الرسوم عادة صغيرة الحجم .



سباجيتي « الأيومارولا »

أطباق خصوصية اشتهرت بها نابولي

للمطاعم الإيطالية شهرة واسعة ، ولابد لكل من يزور نابولي ، أن يجرب بعض الأطباق التي تخصصت في إعدادها ، وعلى الأخص طبق المكرونة بالصلصة Tomato Macaroni ، وطبق الإسباجيتي ببلح البحر Mussels ، وفطائر الپتسا Pizza من الطاطم ، والجبن ، واللحم المفروم ، وغيرها .

فطيرة الپتسا
بالجبن ، وسمك
الأنشوجة ،
والطاطم
سفولياتيللي ، فطيرة في قم

اقتصاد نابولي

نابولي أهم مركز اقتصادي في جنوب إيطاليا . ومعظم المهاجرين من إيطاليا يبحرون من ميناء نابولي ، الذي يعد أضخم الموانئ الإيطالية كلها في حركة السفر بالبحر . وصادرات نابولي الرئيسية هي : الفواكه ، والخضروات ، والصلصة المعلبة ، وكلها من إنتاج المناطق المجاورة ، وكذلك المنتجات السكاوية ، والمنسوجات ، وهي أيضا من الصناعات المحلية . والتربة البركانية هناك شديدة الخصوبة ، إلى حد يسمح بزراعة ثلاثة أو أربعة محاصيل خضرية في سنة واحدة .

العمارات السكنية الشاهقة تغطي سفوح التلال ، والنتيجة أن نابولي أصبح بها ، إلى جانب مبانيها التاريخية التي اشتهرت بجمالها التقليدي ، شوارع متسعة ، وأبنية شاهقة ، مما هو موجود في المدن الحديثة العصرية ، وهي اليوم أكثر رفاهية مما كانت في أي عهد سابق .

ومدينة نابولي شديدة الزحام ، مدينة بحياة الشوارع ، حاشدة بالأطفال وبالناس العاملين في الشمس أو النائمين فيها أيضا ، وبالمغنين العازفين على القيثارة ، والباعة الجائلين يعرضون مختلف السلع مصفوفة في صحاف كبيرة . وهناك المناسبات التي يحتفل فيها بأعياد القديسين بين الأضواء ، والمواكب ، وعزف الموسيقى ، الذي يمتد إلى وقت متأخر ليلا في مختلف أقسام المدينة ، واحدا بعد الآخر ، وعلى مدار العام كله .

وفي كل عام ، يفد إلى المدينة أفواج السياح لمشاهدة خليج نابولي الجميل ، وجزر كاهري ، وإيسكيا ، وپروسيدا Procida ، وشبه جزيرة سورينتو ، وجبل فيزوف الذي يطل شاهقا على البحر وعلى المدينة . ويقوم كثير من هؤلاء الزائرين بالرحلات إلى المناطق الأثرية القديمة في باستوم



يشرف على الخليج بأكمله . وإلى أقصى اليمين أطلال مدينة پومبي التي كانت مطورة تحت الأرض

Paestum ، وپومبي ، وهركيولانيوم .

مشاهير سكان نابولي

كان من بين أشهر سكان نابولي اثنان من الفلاسفة : أحدهما جيامباتيستا فيكو Giambattista Vico (١٦٦٨ - ١٧٤٤) ، الذي أورد في مؤلفه الهام La Scienza Nuova وصفا لنشأة الشعوب وحياتها ونهايتها ، وخاصة الإمبراطورية الرومانية . وبعده بمائتي سنة جاء الإقامة بالمدينة ، بنديتو كروتشي Benedetto Croce (١٨٦٦ - ١٩٥٥) ، الذي كان له تأثير عظيم على كافة المثقفين الإيطاليين في ذلك القرن ، من خلال كتاباته في التاريخ والأدب ، وعن نابولي ذاتها ، التي أحبا أكثر من أية مدينة إيطالية أخرى .

الخمائر والتخمر

ظاهرة هامة

- للخمائر أهمية بالغة للإنسان ، إذ أنها هي التي تحدث التخمر :
- ① التخمر الكحولي : وهو تحول سكر الجلوكوز إلى كحول ولا مائيات الكربون (أنهيدريد) مثل سلافة النبيذ .
 - ② التخمر اللبني : وهو تحول سكر الجلوكوز إلى حامض اللبنيك (الزبادي) .
 - ③ التخمر الزيتي : وهو تحول سكر الجلوكوز إلى حامض الزيتيك ، وألديروجين ، ولا مائيات الكربون .

أين تعيش الخمائر

توجد الخمائر بكثرة في المواد السكرية ، وفي اللبن ، والهواء ، والتربة .
ونحن نعرف أن الخمائر غنية بالفيتامينات ، وبالمواد البروتينية ، ولذلك نستغلها في الأغذية وفي الطب .

عملية بارعة

فيما يلي شرح لعملية التخمر :

تعتمد النباتات والحيوانات على عملية التنفس في توليد الطاقة اللازمة لحياتها ، أي أنها تقوم بأكسدة أو حرق وقود (المواد الدهنية ، والسكريات ، والنشا ، والبروتين) . وهذا الاحتراق هو الذي يولد الطاقة . وهنا تبرز لنا ظاهرتان مختلفتان : فعظم الحيوانات والنباتات تنفس بإدخال أوكسيجين الهواء في أجسامها ، غير أن بعضها الآخر — ومن بينها الخماير — تنفس بدون استخدام أوكسيجين الهواء .

ولما كان الأوكسيجين مما لا غنى عنه إطلاقاً لاستمرار الحياة حتى للخماير ، فهي تحصل عليه من المواد العضوية (وبصفة خاصة السكريات) التي نجدها خارج أجسامها ، في العناصر التي تتغذى عليها . وبالاختصار فهي تختزل جزئ المادة العضوية ، وتأخذ ما فيه من ذرات الأوكسيجين ، وبذلك يصبح في استطاعتها أكسدة باقي ذرات هذا الجزئ . وبالاختزال الداخلي لهذا الجزئ ، ينتج جسم جديد أبسط تركيباً ، ويكاد يخلو من الأوكسيجين ، كما ينتج جسم آخر يحتوي على أوكسيجين بنسبة عالية تفوق ما كانت تحتوي عليه المادة الأصلية . وهذا الجسم الأخير هو الكربون اللامائي (أنهيدريد) ، الذي يتصاعد مطروداً إلى الهواء . أما الجسم الأبسط تركيباً ، فقد يكون الكحول الأثيل Ethyl Alcohol . وهذه العملية برمتها تكون مصحوبة بطاقة متولدة .

والعملية التي بوساطتها تقوم بعض الأجسام بأكسدة مواد أخرى خارجة عن أجسامها ، تسمى « تخمر Fermentation » . وقد سميت كذلك ، لأنها تنتج عن الإنزيمات التي توجد في الكربون اللامائي ، وهي مواد ذات إفراز خلوي ، لها خاصية إحداث بعض التفاعلات الكيميائية مثل الأكسدة ، والامتصاص المائي ، والانشطار .



خلايا التخمر الكحولي « فطر السكر الكحولي Saccharomyces cerevisiae » مكبرة كثيراً . والألوان الظاهرة في الرسم صناعية

يعرف العلماء الخماير باسم فطر السكر Saccharomyces (من اليونانية Sakkharon بمعنى سكر ، و Mucos بمعنى فطر) .
والواقع أن الخماير وثيقة الصلة بالسكريات .
وهذه الخماير أجسام وحيدة الخلية ، ذات أحجام مجهرية ، وشكلها في الغالب مستدير أو بيضاوي ، وهي تتجمع أحياناً على شكل سلاسل .



مراحل التكاثر بالتبرعم في الخميرة (تلوين صناعي)

تكاثر الخمائر

الخماير ، مثلها كمثل الخلايا ، تتكاثر بظاهرة الانقسام . وهذه الظاهرة تتم بطريقتين : الأولى بالتبرعم ، وهي ظاهرة تقوم خلالها الخلية الأم ، بإحداث بروز يأخذ في النمو ، ثم يفصل مكوناً خلية جديدة . والطريقة الثانية تتم بالانشقاق ، وفيها تنقسم الخلية الأم ، نتيجة اختناق يحدث في وسطها ، إلى خليتين متساويتين .

مراحل التكاثر بالانشقاق في الخميرة (فطر السكر ثنائي الانشقاق Schizosaccharomyces octosporos)



التخميرات المضيفة للإنسان

ومن هنا ، فإننا لن نجد صعوبة في تفسير التخمرات ذات الفائدة للإنسان .
فالتخمير الكحولي ، هو نتيجة عمل الفطريات السكرية ، التي توجد بغزارة في الطبيعة . وهي تعيش في التربة ، ولكن الهواء والحشرات تنقلها إلى الأشجار أو الفواكه (ومنها العنب) ، وينتج عن ذلك أنه عند عصر عناقيد العنب ، فإن الخمائر تنتقل آلياً إلى العصير الناتج . ولما كان هذا العصير غنياً بالسكر ، فإنه يتخمّر عند ملامسته لتلك الخمائر ، وتتحول جزيئات السكر إلى كحول وإلى كربون لا مائي (وكريات هذا المركب الكربوني هي التي تجعل السلافة تفور — تحدث رغواي — وهي مخزنة في الأكبية) .

ويجرب تجهيز الجعة بالتخمير الكحولي لسكر الملتوز ، الذي نحصل عليه من نشا حبوب الشعير بعد نقعه .
والتخمير اللبني يتم بخماير تقوم بشرط جزيئات سكر الملتوز ، وهو السكر الذي يوجد في اللبن .



الخماير تقوم بعملية التخمر الكحولي



الكربون اللامائي «أنهيدريد» وهو ناتج عن تخمر الحبوب



السلافة تتحول إلى نبيذ

طيور القفص



الزيمير شائع جدا كطيور قفص . ويرى هنا ذكران

هل من القسوة أن تسجن الطيور في الأقفاص ؟ لا يوجد جواب بسيط لهذا السؤال . فالقبض على طائر برى وسجنه في قفص صغير ، عمل يعد غاية في القسوة . والشخص القاسي الذي لا قلب له ، يمكنه فقط أن يتحمل رؤية سجين صغير ، يرفرف بين القضبان ، مكافحا من أجل الهروب ، حتى يؤلمه رأسه ، وتنزف دماؤه . إن الطيور المأسورة بهذه الطريقة ، تعاني وتموت قبل أن تتمكن من الهرب . وفي نفس الوقت ، فإن عصافير الكناريا والبديريجات Budgerigars الناتجة من سلالات كانت تعيش أسيرة ، يمكنها أن تكون قانعة تماما في الأسر ، إذا ما عولمت معاملة حسنة ، ولم تهمل .

ومن بين جميع الحيوانات الأليفة ، تعد طيور القفص الصغيرة أقلها تكلفة في التربية . فالأقفاص ليست غالية الثمن ، رغم أنها لا بد أن تكون واسعة إلى حد ما ، وجيدة الصنع ؛ وكذلك ثمن الغذاء جد زهيد . ولهذا فمن المستحسن الاحتفاظ بطائر في قفص كحيوان أليف ، ولكن لا بد أن يؤخذ في الاعتبار ، أنه يجب رعايته بعناية . فيجب تقديم الطعام له بانتظام ، وحفظه نظيفا ، وإبلاؤه عناية خاصة ، وفي بعض الأوقات ، لا بد أن يسمح له بالخروج من القفص ليظهر داخل الغرفة . والابتهاج الواضح الذي يظهر على الببغاوات والبديريجات عند مصاحبته للإنسان ، دليل كاف على أنها راضية عن الأسر .

إن البيانات الموجودة على باقي هذه الصفحة ، تساعدك على تجنب الأخطاء التي قد تجعل حيوانك الأليف تعسا وعلبلا . فبالخبرة والاطلاع على المؤلفات الجديدة ، يمكنك الاستمرار في تربية طيور القفص Cage-birds ، وهي هواية ليست للنسبية فقط ، ولكنها قد تدر عليك ربحا .

الغذاء

لعل أحب طيور القفص ، هي البديريجات والأنواع المختلفة من طيور الدج . وهي آكلة للبذور ، وتعتبر الذرة العويجة Millet وبذور الكناريا ، وجبة أساسية للجميع . وتفضل البديريجات بذور الحشائش ، والنوع المرغوب هو بذور حشائش المراعي الحولية . وهي تحتاج إلى النبات الأخضر مثل الخس ، وحشائش الدواجن ، ونبات البابونج . كن حذرا بحيث لا تمددها بهذا الطعام مجعدا أو مبتلا ، حتى لا تصاب ببزلة معوية Enteritis ، وهي مرض قاتل لطيور الأقفاص الصغيرة . وتتغذى عصافير الكناريا على غذاء مشابه ، وتفضل كذلك بيضة جيدة السليق .

وتحتاج جميع هذه الطيور إلى الحصى Grit ، وعلى ذلك إذا لم يوجد رمل على قاعدة القفص ، فمن الضروري وضع طبق به رمل في القفص . إن عظمة أم الحبر (القشرة الطباشيرية لأم الحبر) تفيد صحتها ، لأنها تمددها بالكليسيوم ، وهي ضرورية جدا وقت التكاثر .

وتعرف الطيور التي لا تأكل البذور بذات « المناخير اللينة » ، ويكون من الصعب الاحتفاظ بها ، لأنها تحتاج إلى حشرات لطعامها ، أو ما يماثل ذلك . وإذا احتفظت بطيور من ذات المناخير اللينة ، فلا بد من استشارة البائع عن

القفص

تعرض أنواع الأقفاص للبيع في المحلات ، بعضها جيد ، وبعضها رديء جدا ، والطيور كائنات نشطة ومحبة (إذا كانت في صحة جيدة) ، ولا بد أن يكون القفص كبيرا كلما أمكن ذلك . ويعتبر النوع الحديث من الأقفاص - مستطيل ومصنوع من المعدن والزجاج - جيدا ، لأن من السهل تنظيفه . ولا بد أن تتركب قاعدته من لوحة تنزلق إلى الداخل والخارج لنظافته اليومية . ويجب أن يكون سطح اللوحة مغطى بالرمل ، حتى تحفظ أرضية القفص نظيفة ، وذلك لأن الكثير من الطيور تحتاج إلى رمل أو حصى من أجل عملية الهضم . ولا بد من حفظ أواني الغذاء والماء نظيفة .

إن أفضل المجاثم هي الأغصان الطبيعية ، بشرط أن تتلام مع حجم مخالب الطير ، حتى يقبض عليها بارتياح . وعند ترتيب المجاثم ، تأكد من أن مكانها ليس فوق الطعام ومحتويات الشراب ، التي قد يسقط فيها البراز .

ضع القفص في مكان به هواء نقي - ولكن ليست به تيارات هوائية - وضوء كثيرا . وإذا كان القفص في الشمس ، فينبغي توفير بعض من الظلال ، لأن الطيور قد تموت من ضربات الحرارة ، وكذلك من لسعات البرودة .

الاطعمة الخاصة التي تخمض بسرعة ؛ ولا بد من تغذية وتنظيف أواني الطعام مرتين أو أكثر يوميا ، ويجب إعطاؤها وجبات حية ، مثل وجبة من الديدان ، كلما أمكن ذلك .

التربية

إذا أردت تربية طيور القفص ، يغدو من اللازم وجود قفص كبير . ويمكن وضع البديريجات في قفص كبير خارج المنزل (به مداخل للحرارة ومظلة) . وهي تحتاج إلى صناديق أعشاش ، لأنها تبني عشها في الطبيعة في حفر الأشجار . ولا بد من غرس أشجار في القفص ، مثل نبات الترحنة ، إذ يبني الكثير من طيور الدج الصغيرة أعشاشه عليها . وإذا لم تكن الأشجار كاملة النمو ، يفرس بعض أغصان الرتم (شجرة شائكة) .

وينبغي تزويد الأقفاص بالمواد الخاصة بالتعشيش ، مثل الحشيش الجاف ، والريش ، والصوف . ويجب عدم إزعاج الطيور ، باختلاس النظر داخل أعشاشها أو صناديق أعشاشها ، لرؤية كيفية سير الأمور ، لأن جميع الطيور تمقت هذا النوع من التدخل ، الذي قد يؤدي إلى هجرها للعش . وجميع الطيور لها عادات تكاثر خاصة وهي مطلقة السراح . والمؤلفات الخاصة بطيور الأقفاص ، يمكنها أن تمدك باحتياجات كل نوع .



ملحوظة : لم ترسم هذه الطيور بنفس المقياس

غراب جبلي
هارز الزيتوني

كناري
مهدب

كردنيال
أصفر القنبرة

كناري
لهولندي

أفادافات

صمام الفأرية
الذهبي الجبيرة

حسون

الرج الزلط

بعض طيور الأقفاص الشهيرة

ويعيش على غذاء عصافير الكناري . والعش كبير إلى حد ما بالنسبة إلى حجم الطائر ، وله قبة ، وبه حفرة جانبية . والبيض أبيض ، والحضنة غالبا من ٥ - ٦ بيضات .

الدح المخطط Zebra Finch (*Taeniopygia castanotis*) : موطن هذا الدح الصغير الجميل أستراليا ، حيث ينتشر في الأراضي الواسعة الموجودة بها حشائش وشجيرات . ويبني عشه غالبا في حفرة ، ويضع ٦ بيضات بيضاء اللون . ويتكاثر في الأسر ، ولقد نتج منه بالتهجين عدد من الأنواع الملونة ، بما فيها نوع أبيض . ويعيش على نفس الغذاء الخاص بالكناري . وهو طائر ممتاز ، بالنسبة للمبتدئ الذي يرغب في شيء غريب إلى حد ما . وقد سمي الدح المخطط ، بالنظر إلى وجود خطوط بيضاء وأخرى سوداء على ذيله .

الزمر Bullfinch (*Pyrrhula pyrrhula*) : طائر بريطاني معروف مثل طائر الحسون (العصفور الذهبي) ، ويعيش في قفص خارج المنزل . وذكر الزمر جميل

الكناري « الكناريا » Canary (*Serinus canarius*) : تعيش عصافير الكناري في جزر كناري ، وماديرا ، والأزور . ومن المحتمل أنها أدخلت إلى أوروبا في أوائل القرن السادس عشر . وعلى الرغم من أن عصافير الكناري قد احتلت المكان الأول في الشهرة ، كطيور للقفس بالنسبة إلى طيور البديريجات المنضمة حديثا ، إلا أنها ما زالت جد مرغوبة من الناس ، لتزيينها من أجل أغانيها . ولقد نتج منها عدد من السلالات الممتازة بعملية الانتخاب - مثال ذلك غراب جبل هارز Harz Mountain Roller الزيتوني ، المشهور بأن لذكوره أغاني جميلة . وهو مبيع هنا مع ستة عصافير أخرى من الكناري .

أفادافات Avadavat (*Amandava amandava*) : يسمى أحيانا الدح الفر **Tiger Finch** ، وموطنه الهند وبنغلاديش . وهو من آكلات البذور الخفيفة ،

بعض الببغاوات



البُدجَرِجار Budgerigar

طائر (Melopsittacus undulatus) : طائر استرالي يعيش برّيا على هيئة أسراب كبيرة . والنوع البري المين هنا ، أدخل إلى أوروبا عام ١٨٤٠ ، ومنذ ذلك الوقت ، أنتجت عنه كل أنواع السلالات المستأنسة الملونة المختلفة .



طيور الحب

سوداء الخدين

Black-cheeked

Lovebird

(Agapornis

nigrigens)

ببغاوات أفريقية

صغيرة ، وقد

أدخلت عدة أنواع

منها كطيور

أقفاص ويتكاثر

بسهولة في الأسر .

الببغاء الرمادي

Grey Parrot

(Psittacus

erithacus)

محبوب عن كل

الببغاوات ، لأنه

يحيد الكلام .

وموطنه غابات

أفريقيا الوسطى .



كناري باريس
مهدب

كناري
منزحف

الكناري لسهلية

كناري
نزدجيت

ظلمها ، ومن بينها الكناري ، إلى طيور الدح التابعة للفصيلة العصفورية

Mules « ، جذابة جدا ، وتغريدها جميل .

الكاردينال أحمر القنبرة Red-crested Cardinal

(Paroaria cucullata) : طيور الكاردينال جميعها أمريكية ، ويقطن هذا النوع جنوب أمريكا الجنوبية ، وهو طائر شجاع جذاب ، له تغريد جميل . ولون الذكر عند الطيور الصغيرة المرحه ، ساطع عن لون الأنثى ، ولكن في هذا النوع يتشابه الجنسان .

مصاص الفاكهة الذهبي الجبهة Golden - fronted

fruit - sucker (Chloropsis aurifrons) : موطنه جنوب شرق آسيا ، حيث يعيش على الفاكهة والحشرات . ويحتاج عند أسره إلى غذاء مشابه لما يتناوله في الطبيعة . ويعطيه بعض هواة الطيور لبنا محلى بالسكر .

جدا ، وله صفيح حسن ، ويمكن إغراء زوج منه بسهولة على المعيشة في قفص واحد . وإذا كنت من هواة تربيته ، تذكر أن صغاره لا تتغذى على البذور ، إذ أن الآباء تغذيها بطعام من الحشرات ، ولهذا يجب إمداده أثناء التكاثر بمثل هذا الطعام ، أو بطعام لين بديلا عنه .

الحسون Goldfinch (Carduelis carduelis) : في وقت ما ، أصبحت عصافير الحسون نادرة تماما في بريطانيا ، لأنها كانت تؤسر بأعداد كبيرة ، للاتجار فيها كطيور أقفاص ، وبعد ذلك الآن مخالفا للقانون . والطيور المعروض للبيع ، لابد أن تكون له حلقة من نوع لا يمكن وضعه إلا إذا كان الطائر مأسورا وهو فرخ صغير . ويمكن تزواج عصافير الحسون مع عصافير الكناريا . والهجين منها المسماة « البغول



في القرن السادس عشر ، كان المتشرد القوي البنية يجلد بالسياط ، حتى يدمى ظهره

قانون الفقة

سيطرت مائتي عام على تشريعات الفقراء الإنجليزية . فالفقراء القادرون جسمانيا ، يجب أن يجبروا على العمل في الإصلاحات ، التي ينبغي أن تزود بمخزون من الأدوات والمواد لهذا الغرض . أما ضريبة الفقراء الإجبارية ، فترصد لاعتماد مالي للمسنين وذوي العاهات ؛ أما واجبات الإدارة ، فأحيلت إلى الأبرشيات التي عليها أن تختار في كل عام ، مراقبين يشرفون على تنفيذ قانون الفقراء .

وقد أولى الملوك من آل تيودور Tudors اهتماما كبيرا لتنفيذ قانونهم الخاص بالفقراء ، وكذلك كان شأن الملوك الأول من آل ستيوارت Stuarts ، ولكن بعد عودة شارل الثاني Charles II إلى العرش في سنة ١٦٦٠ ، بدأت الحكومة تكل إلى الأبرشيات تدريجا مراقبة تنفيذ قانون الفقراء . وساعد الأبرشيات على أداء مهمتها ، قانون الاستيطان والتنقل The Law of Settlement and Removal الصادر سنة ١٦٦٢ ، الذي خولها طرد أي متسول يطلب إعانة مالية ، أو يضبط وهو يستجدي قبل أن يقيم في الأبرشية المعنية أربعين يوما أو أكثر . وقد اختلفت أحوال الفقراء اختلافا بينا ما بين

مؤخرة مركبة ، ويجلدون بالسياط في نفس المدينة أو المكان ، إلى أن يدمى جسمه أو جسمها نتيجة لهذا الجلد . وقد أخفق هذا التشريع في التفرقة بين العاجزين عن العمل جسمانيا ، والعاجزين عن العثور على عمل ، وبين أولئك الذين كانوا أكسل من أن يعملوا . أما قانون الفقراء الثاني الصادر عام ١٥٣٦ ، فقد انطوى على تحسين كبير ، إذ أمر الأبرشيات بأن تهني عملا لذوي الأجسام القادرة ، وأن تنظم جمع الإعانات للمسنين وذوي العاهات .

وحق مع هذا ، كانت الإعانات مقصورة على الإحسان الاختياري . أما التقدم الكبير فجاء في عام ١٥٤٧ ، حين حاولت لندن أن تقوم بتجربة فرض ضريبة إجبارية ، أو رسم للفقراء ، لتكوين حصيلة مالية للإعانات . وقد خول تشريع سنة ١٥٧٢ الأبرشيات أن تجبي ضريبة للفقراء .

وفي عامي ١٥٩٨ و ١٦٠١ ، جمعت جميع القوانين السابقة في تشريعين رئيسيين على عهد الملكة إليزابيث Elizabeth ، عرفا إجمالا باسم « قانون الفقراء القديم The Old Poor Law » ، واستقرت فيهما مبادئ

ليس في بريطانيا اليوم من تبلغ به الفاقة إلى حد أن يهلك جوعا ، فإن إدارة الخدمة الاجتماعية تتكفل بالمعوزين . ولكن الحكومة البريطانية الآن ، أقل ثقة بالغير مما كانت عليه من قبل ، فقد اعتادت أن تكل رعاية المعسر من أبناء المجتمع إلى الأفراد . والواقع أنها كانت مسرفة في ثقتها ، بحيث انقضت مئات من الأعوام ، دون أن تصدر الحكومة تشريعا واحدا ، تقدم بمقتضاه المال ، أو الطعام ، أو الكساء ، أو المأوى ، إلى أولئك الذين كانوا من الضعف أو التقدم في السن ، بحيث عاجزوا عن رعاية أنفسهم .

وبقي هذا الاتجاه إلى القرن السادس عشر ، فحتى ذلك الحين ، كانت إعانة الفقراء في يد ملاك الأراضي من أهل البر والإحسان ، وخاصة الأديرة . وكانت الأديرة في أزमत الكرب الشديد ، تعجز (أو لا تريد أحيانا) أن تزود كل أولئك الذين يلتمسون الطعام ، في حين أن الكثيرين من أصحاب الأرض لم يكونوا أكثر من مجرد محسنين . بيد أن الحكومة لم تكن تولى هذا الأمر اهتمامها ؛ ففي العصور الوسطى ، كان السائد أن معاونة المعسر الحال ، واجب على المسيحي .

الفوضى في القرن السادس عشر

في ظل النظام الإقطاعي Feudal System ، كان لكل إنسان قطعة أرض يخصه بها مباشرة صاحب الأرض الإقطاعي ، وهكذا ، وإن كان الفلاحون على غاية من الفقر ، إلا أنهم كانوا يستطيعون على الأقل أن يزرعوا من الطعام ما يقوم بأودهم . غير أنه بدت في المجتمع الإنجليزي في القرن السادس عشر ظاهرة جديدة ، هي البطالة على نطاق واسع بين قوم لا يرتبطون بالأرض . وزاد الفوضى تفاسقا ، حل الأديرة فيما بين سنتي ١٥٤٠ - ١٥٣٦ .

وكان أن صدر أول قانون للفقراء خلال المجتمع المتطور ، على عهد تيودور Tudor ملك إنجلترا . وتم التصديق عليه في سنة ١٥٣١ ، فكان أسنف قانون اجتماعي أصدرته حكومة إنجلترا ، إذ نص على الترخيص لفئات معينة من المسنين أو العجزة بالاستجداء ؛ أما من لم يكن مسنا أو عاجزا ، وإنما مجرد عاطل عن العمل ، كالذين يطلق عليهم اسم « المتشردين » الأقوياء ، فيشدون عرايا إلى

كان المتسول الذي لا يتحمل الجلد ، يشد إلى الفلق ، وبقي الفلق عقوبة مقررمة بمقتضى القانون البريطاني إلى أواسط القرن التاسع عشر



التصويت في سنة ١٨٨٤ . والواقع أنه أعيد النظر في موضوع إعالة الفقراء كله ، ونتيجة لذلك ، عهد بتنفيذ أحكام قانون الفقراء إلى أجهزة أخرى ، وإن بقي القانون نفسه كما كان . وفيما بين عامي ١٩٠٩ و ١٩١١ ، أصدر لويد جورج Lloyd George ، رئيس الوزراء ، عدة قوانين وضع بمقتضاها إعالة الفقراء في أيدي إدارات متخصصة . كما أدخلت إلى البلاد للمرة الأولى ، أنظمة إعانة البطالة ، والتأمين القومي لمساعدة المرضى ، والمتاجر التعاونية للعمال .

تغييرات جذرية

في فترة « الركود الاقتصادي الكبير » في العشرينات والثلاثينات ، نزلت بالإنجلترا أسوأ أزمة اقتصادية في تاريخها . وفي بعض الفترات ، كان من بين كل خمسة من الأشخاص العاملين ، واحد بغير عمل ، وعجزت أنظمة التأمين والمتاجر التعاونية عن مجاراة المحنة التي لم يسبق لها مثيل ، وكذلك كان شأن قانون الفقراء نفسه ، فقد ألقت مجالس رؤساء الأديرة نفسها ، مغرقة بفيضان من التماسات الإعانة ، قصرت عن تلبيةها . وفي سنة ١٩٢٩ ألغيت هذه المجالس ، وعهد بتنفيذ قانون الفقراء إلى السلطات المحلية ، تطبيقا للتوصيات التي اقترحتها لجنة ملكية في عام ١٩٠٩ ، ومع ذلك تفاقمت البطالة واشتدت المحنة . وفي سنة ١٩٣٤ أنشئت إدارة جديدة هي « مجلس إعانة البطالة Unemployment Assistance Board » ، وبها استقرت إعانة العاطلين ، بجميع وجوهها ، في يد الحكومة المركزية .

وخلال الحرب العالمية الثانية ، انعدمت البطالة من الناحية العملية ، وعهد إلى « مجلس إعانة البطالة » بالإشراف على جميع أشكال الإعالة ، بما فيها عجز الشيخوخة ، وذوى العاهات . وفي سنة ١٩٤٠ أسقط المجلس لفظ « البطالة » من اسمه . وفي سنة ١٩٤٨ استجاب إلى توصية اللورد بيشرليدج Lord Beveridge ، فأصبح يسمى « المجلس القومي للإعانة » ، ومختصا بتشريع الإعانة القومية National Assistance .

إن النظام المعمول به اليوم هو هذا : على كل عضو في المجتمع ، أن يدفع ضريبة للاعتماد المالي ، الذي يتولى « المجلس القومي للإعانة » توزيعه . وبهذا أصبح الإحسان اليوم مسؤولية جماعية لكل فرد في دولة الرفاهية Welfare State .

مطعم الحساء في ميدان ليستر ، وهو إحدى وسائل القرن التاسع عشر لمساعدة الفقراء



إصلاحية أبرشية سانت جيمس ، وكان مبدأ « الأقل رعاية » يجعل حياة النزلاء بؤسا وشقاء

تشادويك Edwin Chadwick ، ورد فيه أنه على جميع الفقراء ، أن يودعوا بالإصلاحيات التي يجب أن تدار على مبدأ الأقل رعاية ، أي أن تكون الأوضاع فيها أقل يسرا من أحوال أدنى العمال الأحرار . وهكذا كان أمرهم ، فكان الناس يرتضون خمسة شلنات أجرا أسبوعيا ، ليبقوا خارج الإصلاحيات . وكانت الأوضاع في الإصلاحيات رهيبة مفزعة ، فساعات العمل طويلة ، والعمل مضمّن ، والطعام نوع من الرثيد مصنوع من مادة كبريتية . وقد استطاع الروائيون من أمثال ديكنز Dickens في قصة أوليفر تويست Oliver Twist ، أن يرسموا لنا صورة مخيفة للحياة في الإصلاحيات . وكانت الإصلاحيات تدار بمعرفة اتحادات الأبرشيات ، بإشراف مجالس رؤساء الأديرة Boards of Guardians التي كانت مسؤولة أمام لجنة قانون الفقراء ، المكونة من ثلاثة أعضاء يرأسهم تشادويك نفسه .

ولعل أسوأ ما في نظام القرن التاسع عشر ، أنه كان ينظر إلى الفقر على أنه جريمة ، فالذين في حاجة إلى الإعالة ، يودعون أمكنة معينة ، ويرتدون زيا مميزا ، شأن المجرمين المحبوسين . وفوق هذا يجردون من الحق الأساسي للمواطن العادي ، وهو حق الانتخاب ، وظلوا محرومين من التصويت حتى سنة ١٩١٨ . ولكن قبيل نهاية ذلك القرن ، أعيد النظر في أوضاع الإصلاحيات ، فتحسن الطعام ، والإضاءة ، والأحوال الصحية ، وكان ذلك نتيجة لضغط الطبقات العاملة ، التي منحت حق

أبرشية وأخرى ، فقد أنشئت في بعضها إصلاحيات تهيم على عمال للقادرين جسمانيا ، ولكنها انحدرت إلى مأوى يجمع كل المتسولين ، والقادرين جسمانيا ، والنساء ، والأطفال مع المسنين والمقعدين . ومع ذلك ، أحرزت هذه

إدوين تشادويك
(١٨٠٠ - ١٨٩٠)



الإصلاحيات من النجاح ، ما حمل الحكومة على أن تسن في عام ١٧٢٣ ، تشريعا حث فيه جميع الأبرشيات على إنشاء الإصلاحيات . ورغم هذا ، لم يكن هناك تناسق في قانون الفقراء الإنجليزي ، فقد كانت الإصلاحيات قائمة ، جنباً لجنب ، مع وسائل أخرى لتقديم الإعانات . وحدث في سنة ١٧٩٥ أن بدأت قرية سبين Speen الصغيرة في بيركشاير ، في القيام بتجربة هامة ، بأن ربطت حدا أدنى من الأجر ، يجب أن يكون كل امرئ قادرا على الحصول عليه ، وقدمت هذا المبلغ إلى المتسولين ، وحددت الأجور الدنيا على مستواه . وراج هذا النظام الأسبيني في بقاع كثيرة من الأقاليم ، ولكن أصحاب الأعمال اتخذوه ذريعة لمنح الأجور الدنيا عامدين ، وهي الأجور التي كانت تؤخذ عندئذ من الاعتمادات المالية العامة ، فكان واضحا أنه لا بد من اتخاذ إجراء حيال هذا .

نظام القرن التاسع عشر

في عام ١٨٣٤ صدر قانون جديد للفقراء ، قام على المبادئ التي استنها المصلح الاجتماعي الكبير إدوين

ممر شبلوجن Splügen Pass ، على الحدود الإيطالية السويسرية ، ويبلغ ارتفاعه ٢٣١٥ متراً .
 بنى الطريق في ١٨١٩ - ١٨٢١ .
 ممر ستلفيو Stelvio Pass ، إيطاليا ، ٣٠١٦ متراً .
 بنى الطريق فوقه في ١٨٢٠ - ١٨٢٥ ، وهو أعلى طرق جبال الألب .
 ممر سان برنار الصغير Little St Brenard Pass ،
 ٢٣٩٣ متراً . قريب من مون بلان في جنوب شرق فرنسا ، وكان حتى ١٩٤٧ يشكل الحدود الفرنسية الإيطالية . وقد افتتح الطريق في ١٨٧١ .

أنفاق السكك الحديدية

للتصور محاولة شق نفق Tunnel طوله يزيد على ١٢ كيلومتراً ، خلال حفر يبلغ من الصلابة ، بحيث لا يتقدم العمل فيه إلا ٢٢,٥ سم يومياً . وهذا هو ما حدث خلال السنوات الأربع الأولى من بناء نفق مون سيني Mont Cenis الذي يخترق جبال الألب . فلقد تم تفجير أول شحنة ناسفة في ١٨٥٧ ، ولكن



كوبرى جارابيت العظيم في فرنسا . وهو يعبر وادياً عميقاً بالقرب من قرية روينز

عجائب هندسية من القرن ١٩

الطرق فوق أعلى الممرات الجبلية في أوروبا .

الممرات الجبلية

كانت جبال الألب دائماً عائقاً منيعاً في أوروبا . ولقد استخدمت الجيوش الغازية والتجار ، بعض الممرات الممهدة منذ الأزمنة الأولى ، ولكن القرن التاسع عشر ، هو الذى شهد تشييد الطرق الحقيقية فوق ممرات الألب الرئيسية . وكان نابليون مسئولاً عن اثنين منها . وأدى اختراع آلات تكسير الصخور والحفارات Excavators الأولى المشغلة بالبخار ، إلى تسهيل بناء تلك الطرق .

ممر سيمبلون Simplon Pass ، سويسرا ، ٢١٩٦ متراً . شيده نابليون في ١٨٠٠ - ١٨٠٦ .

ممر مونجنيفر : Montgenèvre Pass ، إيطاليا ، ٢٠٢٨ متراً ، بنى نابليون في ١٨٠٢ - ١٨٠٧ طريق سوسا - بريانسو - Susa-Briançon . وقد ظل هذا الممر يشكل الحدود بين فرنسا وإيطاليا حتى عام ١٩٤٧ .
 ممر مون سيني Mont Cenis Pass ، يقع في جنوب شرق فرنسا ، ويبلغ طوله ٢٢٧٧ متراً . وقد بنى الطريق الحالي في ١٨٠٣ - ١٨١٠ .

ممر سان جوتارد St. Gotthard Pass ، سويسرا . كان هذا الممر مستعملاً منذ العصور الوسطى . ويبلغ ارتفاعه ٢٣٠٩ أمتار ، وقد بنى الطريق فيما بين ١٨١٧ و ١٨٣٠ .

في بعض الأحيان ، نميل إلى الظن بأن جميع العجائب الهندسية التي نشاهدها من حولنا ، مثل الكبارى ، وناطحات السحاب Skyscrapers ، والسدود ، والسكك الحديدية ، قد شيدت في القرن العشرين ، ولكن الواقع أن الكثير منها لم يشيد في هذا القرن . فلقد شهد القرن التاسع عشر بداية العصر الهندسى العظيم ، وفيه تغيرت معالم الأرض تغيراً عظيماً . فلنأخذ ، مثلاً ، مجرى مياه « جارابيت Garabit Viaduct » الشهير - وصورته أعلاه - الذى يعبر مدخل نهر تروير River Truyère في جنوب وسط فرنسا . إنه قطعة جميلة من التصميم الهندسى ، برشاقته ، وجدته ، وبساطته . ولقد نظن أن هذا المنشأ العظيم الذى يبلغ ارتفاعه ١٣٣ متراً ، وطوله ٦١٧ متراً قد بنى خلال الخمسين سنة الماضية ، بيد أنه استكمل عام ١٨٨٤ .

ولقد تمكن مهندسو القرن التاسع عشر من الاستفادة من المصادر الجديدة للقدرة ، ومن أجهزة القياس ، بدقة أعظم بكثير من سابقيهم . وتوصلت المعامل ومراكز البحوث التى كانت قد أنشئت حديثاً ، إلى العديد من الاكتشافات في المجالات العلمية والفنية ، مما أتاح للرجال ، التخطيط والبناء على نطاق لم يسبق له مثيل . فشقت الأنفاق خلال الصخور ، وشيدت السكك الحديدية ، وبنيت السدود الهائلة ، ومدت



هذا النفق يحمى خط السكة الحديد عند مون سيني من انهيار الكتل الجليدية

المهندسين لم يتمكنوا إلا في ١٨٦١ من استعمال مكينة تثقيب تشغل بالهواء المضغوط . وباستعمال هذه المكينة ، أخذوا يتقدمون مسافة تزيد على ٢,٣ متر يومياً ، وأنجز شق النفق في ١٨٧١ . ومن أنفاق الألب العظيمة الأخرى التى تم شقها في القرن التاسع عشر : السمرنج Semmering (النمسا ، طوله ١,٦ كيلومتر) ، وسان جوتارد The St Gotthard (طوله يزيد على ١٤ كيلومتراً) ، والأرلبرج The Aarberg (النمسا ، طوله يزيد على ٩,٥ كيلومتر) .



لم يكن البخار هو المصدر الوحيد للقدرة في القرن ١٩ . فلقد روضت الكهرباء ، واستعملت في قسيير القطارات . وهذه هي إحدى القاطرات الكهربائية الأولى .



دشنت السفينة البخارية الشهيرة « جريت إيسترن » في ترسانة ميلوول Millwall Dock بلندن . ولقد صممت لنقل ٣٠٠٠ راكب و ٦٠٠٠ طن من البضائع .

إنجازات هندسية



شيد في لندن أول خط حديدى تحت الأرض في العالم ، وافتتح في ١٨٦٣ . ثم شيدت خطوط حديدية أخرى تحت الأرض في برلين ، ونيويورك ، وشيكاغو .



مقابلة تاريخية : قطاران من الشرق والغرب يتقابلان عند پرومونتوري ، أوتاه ، بالولايات المتحدة ، احتفالاً بإنجاز خط حديد الولايات المتحدة عبر القارة



سكة حديد عبر سيبيريا

خطوط السكك الحديدية

في مايو ١٨٦٩ ، تقابل قطاران عند مكان يسمى پرومونتوري Promontory ، يقع قريبا من بحيرة جريت سولت Great Salt Lake بولاية أوتاه في الولايات المتحدة . وكان أحد القطارين قادما من الشرق ، والآخر من الغرب . ومن المؤكد أن تقابلهما لم يؤد إلى أية كارثة ، بل على العكس من ذلك ، فلقد اعتبر مناسبة تاريخية ، لأنه سجل إنجاز أول خط حديدى عبر الولايات المتحدة ، من نيويورك إلى سان فرانسيسكو . وكان هذا يعنى اتصال جانبي القارة اللذين يبعدان عن بعضهما بعضا مسافة ٤٨٠٠ كيلومتر تقريبا . وظل هذا الخط الحديدي أطول خط في العالم لعدة سنوات ، ولكن شيد في أواخر القرن التاسع عشر ، من ١٨٩١ إلى ١٩٠٥ ، خط حديدى أطول منه بكثير . وهو الذى أطلق عليه اسم « الخط الحديدي عبر سيبيريا » ، وكان يصل بين موسكو وفلاديفوستوك Vladivostok ، ويبلغ طول هذا الخط حوالى ١٢٨٠٠ كيلومتر . والرحلة قد تكون غير مريحة في الشتاء ، ولكنها كانت مغرية للعديد من المسافرين ، وكتب الكثير عنها .



الكبارى

إن من يزور مدينة إدنبوره Edinburgh ، يتعين عليه أن يقوم برحلة إلى نهر فورث River Forth ، ويشاهد كوبرى السكة الحديد الضخم الذى يعبره . وكوبرى فورث من أروع الإنجازات الهندسية



كانت هذه المطرقة الهائلة المقامة في ترفن بيطاليا ، من أكبر المطارق الآلية في العالم . ولقد ظلت تعمل من ١٨٨٧ إلى ١٩١٠ ، وكانت اهتز أوتها العنيفة ترج كافة أبواب ونوافذ المدينة .



رغم بناء سدود عظيمة قبل القرن ١٩ ، إلا أنه شهد تقدما عظيما في التصميم العلمى . وهذا أحد سدود القرن ١٩ في فرنسا .

التي تمت في القرن التاسع عشر . ولقد افتتح في ٤ مارس ١٨٩٠ ، ويتكون من باعين Two Spans طول كل منهما ٥٧٠ مترا ، ويبلغ طوله الكلى ١٧٧٧ مترا . ويقع برجاه على ارتفاع ١٢٠ مترا فوق ماء المد . وأول كوبرى معلق رئيسى في بريطانيا ، هو الذى أنشئ فوق مضائق ميناء - التى تفصل إنجلترا عن كارنارفونشاير . وقد شيده توماس تلفورد في الجزء الأول من القرن التاسع عشر ، وظل مستعملا للمرور أكثر من ١٠٠ عام ، وأعيد بناؤه في ١٩٤٠ . كما قام جون روبلنج بتصميم كوبرى بروكلين الشهير ، الذى شيد فوق نهر الإيست بنويورك ، وأنجز في ١٨٨٣ .

الكوبرى المقام فوق نهر فورث ، من أشهر الكبارى في العالم

برج إيفل

من أشهر الأبراج في العالم ، وهو قائم على الضفة الجنوبية لنهر السين في باريس . صممه جوستاف إيفل Gustave Eiffel لمعرض باريس عام ١٨٨٩ ، ويبلغ ارتفاعه ٣٢٨ مترا ، وهو مبني من دعامات من الصلب ، وزنها حوالى ٧٠٠٠ طن . وتوجد في أعلاه عطلات لرصد الجو ، والتليفزيون ، واللاسلكى .



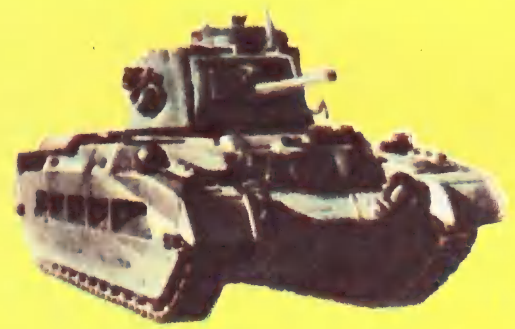


بلدوزر



سفينة بضائع

بعض المعدات الحديدية التي تشغل بمحركات ديزل



دبابة



ملايرة



مُعبَّدة طريق
"دايور زراطة"



سيارة



تاكسي



جرار

جافلة
"أوتربيسه"



مدَّيرة طريق

وهبوطاً في داخل الأسطوانة . والأشواط الأربعة ، التي يتبع بعضها بعضاً ، هي السحب Induction ، والانضغاط Compression ، والتمدد Expansion (شوط القدرة) ، والعامد Exhaust . يبدأ شوط السحب عند وجود الكباس في أعلى قمة الأسطوانة ، عند الموضع الذي يسمى « النقطة الميتة العليا » Top Dead Centre . وبدوران العمود المرفقي بواسطة حركة حدافة Flywheel ، أو القدرة التي تولدها الأسطوانات الأخرى في المحرك نفسه ، فإن الكباس يهبط ساحباً الهواء من خلال صمام في الأسطوانة .

ويبدأ شوط الانضغاط ، عندما يبدأ الكباس في الصعود ، فينقل صمام السحب Intake Valve ، ومع تحرك الكباس صعوداً ، فإنه يضغط الهواء في داخل الحيز الصغير الموجود في قمة الأسطوانة . وتصل درجة حرارة الهواء إلى حوالي ٤٠٠ درجة مئوية .

وقبل نهاية شوط الانضغاط بقليل ، تبدأ مضخة صغيرة في حقن رذاذ من الوقود في قمة الأسطوانة . وبملازمة الوقود للهواء الساخن ، فإنه يشتعل ، ويستمر احتراقه طوال شوط القدرة (الكباس يهبط) ، عن طريق الحقن المتواصل للوقود ، بحيث يظل ضغط الغازات الساخنة مسلطاً على قمة الكباس . وبذلك يستمر حدوث ضغط إلى أسفل على رأس الكباس لفترة ملحوظة . ثم يصعد الكباس مؤدياً شوط العادم . ويفتح صمام في أعلى الأسطوانة ، فتطرد الغازات - التي تصيح حينئذ باردة نسبياً - من خلال خافض للصوت (شاكان) Silencer . ويتم الوصول إلى النقطة الميتة العليا ، وتكرر الدورة .

أنواع محركات ديزل

يدور محرك ديزل ذو الاشتعال الانضغاطي بسرعة بطيئة نسبياً ، مما يسمح بوقت كاف لحقن الوقود ، واشتعاله في كل شوط قدرة . ولكن اللفات في الدققة ، تغطي أشواط قدرة قليلة لكل كباس في الدققة . ولما كان من اللازم أن تكون محركات ديزل متينة البناء ، ثقيلة الوزن ، فإن هذا يعني أن القدرة الناتجة تكون منخفضة بالنسبة إلى وزن المحرك .

وفي المنشآت الثابتة ، وكذلك في بعض محركات ديزل البحرية ، حيث يكون انخفاض عدد اللفات في الدققة من المزايا المطلوبة ، والاقتصاد في استهلاك الوقود أكثر أهمية من الاقتصاد في الوزن ، فإن محركات ديزل منخفضة السرعة ، أي التي تدور بسرعة ١٠٠ إلى ٢٥٠ لفة في الدققة ، تكون مرضية وكافية تماماً . وفي بعض الظروف الأخرى ، وخاصة في مركبات النقل على الطرق ، فإن الحجم الصغير ، والوزن الخفيف ، لا يقلان أهمية عن الاقتصاد في الوقود . وللمقابلة هذه المتطلبات ، أجرى تعديل على مبدأ ديزل الأصلي ، في محركات تصل سرعتها إلى ٣٠٠٠ لفة في الدققة ، مع زيادة في القدرة ، وانخفاض في وزن المحرك . وعند مثل هذه السرعات ، لا يمكن إطالة فترة حقن الوقود ، ولكن الانخفاض في اقتصاد الوقود ليس كبيراً ، بحيث يصبح المحرك معه غير اقتصادي . وهناك تطوير جعل محرك ديزل أكثر قدرة ، هو محرك ديزل

في ليلة ٢٩ سبتمبر ١٩١٣ ، فقد راكب من فوق ظهر سفينة تقوم برحلات منتظمة بين أنتويرب وهارويز . ولم يكتشف قط السبب في الحادث ، وبذلك انتهت ، في غموض ، حياة مهندس من أشهر المهندسين الذين عرفهم العالم ، كان الضحية في هذه المأساة ، ونعني به رودلف ديزل Rudolf Diesel .

وترجع شهرة رودلف ديزل إلى اختراعه ، في ١٨٩٢ ، لنوع من محركات الاحتراق الداخلي ، اسمه الصحيح ، هو محرك الاشتعال الانضغاطي Compression Ignition Engine ، وإن كان يسمى كذلك محرك ديزل Diesel Engine تكريماً لاختراعه . وهذا النوع من المحركات ، تزيد كفاءته بنسبة ١٠ في المائة على الأقل على محرك البنزين من نوع أوتو Otto Type Petrol Engine ، كما أنه لا يتطلب نظام إشعال كهربائي Electrical Ignition System معقد ، بل ومتعب في بعض الأحيان .

مبدأ محرك الاحتراق الداخلي

يعمل محرك الاحتراق الداخلي وفقاً للمبدأ البسيط التالي . يحرق خليط من الوقود والهواء في اسطوانة Cylinder يوجد كباس Piston في داخلها . وعند احتراق الخليط ، يطلق سراح الغازات المختلفة ، فينشأ ضغط عال يدفع الكباس . ويترك الكباس هابطاً في الأسطوانة ، ثم يتحرك إلى أعلى ثانية ، عن طريق دوران العمود المرفقي Crankshaft المتصل به . وتنقل تحركات الكباس ، عن طريق العمود المرفقي ، إلى أجزاء المحرك الأخرى .

وفي محرك البنزين ، يشعل خليط الوقود والهواء بواسطة شرارة تتولد في شمعة شرر Sparking Plug ، فينتج « انفجار » ، ويدفع الكباس بسرعة إلى أسفل الأسطوانة . ولا يحقن خليط الهواء والوقود إلا خلال شوط (مشوار) الهبوط الأول للكباس .

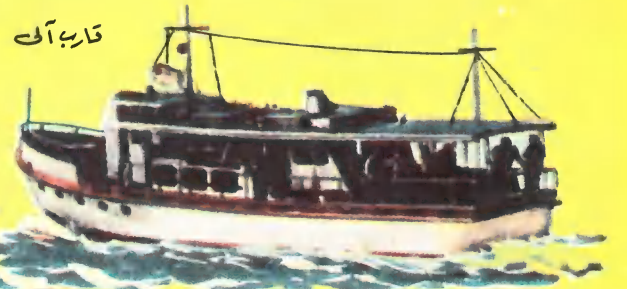
وقد استعمل ديزل في اختراعه الأسطوانة ، والكباس ، والعمود المرفقي ، التي ثبتت فعاليتها التامة في محرك البنزين ، ولكن طريقتها لدفع الكباس إلى أسفل الأسطوانة ، كانت جديدة تماماً . فبدلاً من تفجير خليط من الوقود والهواء في الأسطوانة ، كما هي الحال في محرك البنزين ، فإنه توصل إلى إطالة فترة عملية الاحتراق ، عن طريق حقن الوقود في الأسطوانة ، أثناء جزء ملحوظ من كل شوط/ قدرة . وقد أدى هذا إلى تلافى الاحتراق الانفجاري ، وما يصحبه من درجات حرارة عالية ، وما يتبع ذلك من فقد في الوقود على هيئة حرارة . ولما كان السولار له نقطة وميض Flash Point أعلى بكثير مما للبنزين ، وأنه لا يحقن في داخل الأسطوانة إلا قبيل بداية شوط القدرة ، لذلك كان من الممكن تشغيل المحرك عند انضغاط عال High Compression ، مما زاد من كفاءته زيادة كبيرة .

محرك ديزل

إن النوع الأساسي لمحرك ديزل ، هو المحرك الرباعي الأشواط Four-stroke Engine ، وفيه يوجد شوط قدرة Power Stroke واحد في كل أربعة أشواط ، أو مشاوير ، يقوم بها الكباس صعوداً

محركات ديزل

قارب آك



كوبري عالم



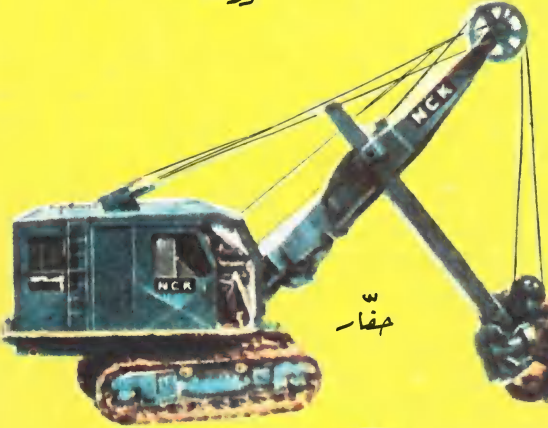
منطاد
بمحرك

منطاد
بمحرك



لوري

لوري



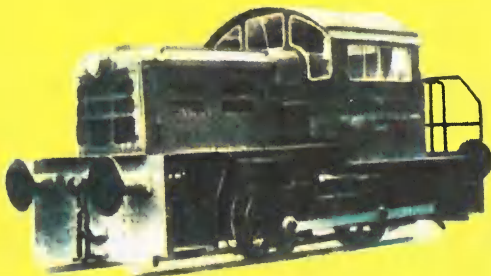
حفار

حفار



قطار سكة حديد

قطار سكة حديد



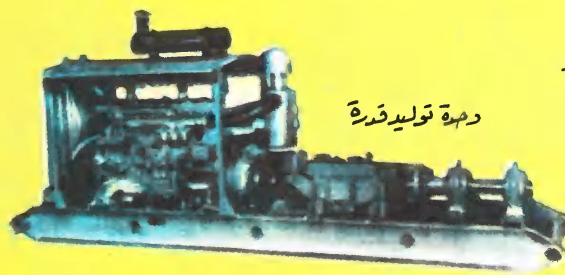
قطار تحويل

قطار تحويل



عربة جاردف

عربة جاردف



دورة توليد قدرة

دورة توليد قدرة

ضخا لاهوا

ضخا لاهوا



الوقود . وعلى ذلك يتدفق وقود أكثر في داخل المحرك ، فيبدأ على الفور في الدوران بسرعة أعلى .
ويمنع تجاوز السرعة المقررة Overspeeding بوساطة حاكم Governor يقلل من حقن الوقود ، بمجرد الوصول إلى السرعة المطلوبة.

استعمالات محركات ديزل

ويرجع الإقبال على محركات ديزل إلى تشغيلها الاقتصادي ، ومتانتها ، ومقدرتها على الأداء الجيد عند السرعات المنخفضة ، علاوة على عدم قابلية وقودها للاشتعال . ولذلك فإن محركات ديزل الكبيرة تستخدم في تطبيقات عديدة ، وخاصة عندما يلزم أن يكون التشغيل متواصلاً ، كما في حالة المولدات الكهربائية Electrical Generators ، ومحطات ضخ المياه Water Pumping Stations ، وقاطرات السكك الحديدية ، والمحركات البحرية .

ومحركات ديزل تناسب بصفة خاصة الاستعمال في البحار ، لاصغر حجمها بالنسبة للمحركات البخارية فحسب ، بل لأنها لا تستنفد الوقت الذي تستنفده عملية توليد البخار .

وعيوب محرك ديزل لا تكاد تقارن بمزاياه . وعلى أية حال ، فهو أثقل وزناً من محرك البنزين ، الذي يولد قدرة مكافئة ، وهو أعلى سعراً ، ولا يدور بسلسلة تامة عند السرعات المنخفضة . وهذه العيوب لا تهم في المعدات التجارية مثل الحفارات Excavators ، والضخايات Compressors ، والجرارات Tractors ، بل وفي بعض المركبات مثل اللوري ، والحافلات (الأتوبيسات) ، وسيارات التاكسي ، حيث يغطي تشغيلها الاقتصادي على تلك العيوب . ومع ذلك ، فإن محركات ديزل لا يفضلها أصحاب السيارات الخاصة ، وعلى ذلك فإن استعمال محركات ديزل في السيارات الخاصة جد محدود . ويرجع ذلك ، بصفة أساسية ، إلى أنها لا تقطع سنوياً عدداً من الكيلومترات ، يجعل تشغيلها أرخص من محرك البنزين .

وفي المجال الجوي ، استعملت تشكيلة من محركات ديزل في دفع المناطيد الآلية . ولكن نسبة القدرة إلى الوزن في محركات ديزل - حتى في المحركات ثنائية الأشواط مزدوجة الفعل - جعلت استعمالها مستحيلًا في جميع الطائرات .

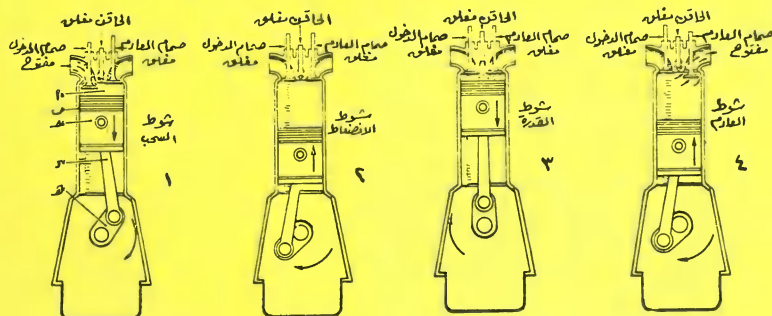
ثنائي الأشواط Two-stroke Diesel Engine ، وفيه يكون كل شوط هبوط للكباس ، هو شوط قدرة . ويتم ذلك عن طريق استخدام شحن Supercharger يدفع تياراً من الهواء إلى داخل الأسطوانة ، في كل مرة يصل فيها الكباس إلى أسفل شوطه . وهذا الهواء « يكسح » Scavange الغازات العادمة ، ويظل جزئياً في الأسطوانة ، ليضغط في شوط الانضغاط . ومثل هذه المحركات ، لا تنتج ضعف قدرة المحرك الرباعي الأشواط الذي من نفس الحجم ، لأن شوط القدرة أقل فعالية إلى حد ما ، نتيجة لفتح منافذ Ports لتيار الهواء ، كما أن الشحن يمتص بعض القدرة .

حقن الوقود والتحكم في السرعة

في محركات ديزل الأولى ، كان الوقود يحقن في داخل الأسطوانات بوساطة تيار من الهواء المضغوط . ثم استبدلت هذه الطريقة غير المتقنة ، مضخات وقود صغيرة ، تشغيلها حدية (كامة) Cam يديرها عمود المحرك Engine Shaft . وتزود عادة كل اسطوانة بمضخة مستقلة . وتتكون كل مضخة وقود ، من كباس صغير مثبت في اسطوانة ضيقة . ويغذى الوقود في اسطوانة المضخة من خزان الوقود . وقبل بداية شوط القدرة بقليل ، تقوم الحدية بدفع الكباس الموجود بمضخة الوقود في هزة حادة ، بحيث يدفع نفث Jet من الوقود تحت ضغط عال إلى قمة اسطوانة المحرك . ثم يرجع كباس المضخة ، وتمتلئ المضخة بالوقود للحقنة التالية . ويجب أن تصنع مضخات الوقود بأعلى درجات الدقة والمقاييس الهندسية ، ولا يؤدي ذلك إلى زيادة سعر محركات ديزل فحسب ، بل ويستلزم صيانة متخصصة .

وتزود محركات ديزل التي يلزم تشغيلها على سرعات متغيرة ، بجهاز تحكم في السرعة ، يقوم بتنظيم كمية الوقود المحقونة في كل اسطوانة . وهذا الجهاز يتحكم في الكياسات الموجودة في مضخات الوقود ، حيث يقوم بلي Twisting كل كباس ، بكيفية تؤدي إلى تغير موضع مجرى تحويل By-pass Channel صغير مشقوق بجل Diagonal في جانب الكباس ، ويحدث التغير في الموضع بالنسبة لمنفذ فائض Spill Port موجود في جدار اسطوانة المضخة . وعندما يتطلب الأمر أن يدور المحرك

بطيء ، فإن جهاز التحكم في السرعة ، يلوئ كل كباس مضخة ، بحيث يتحرك إلى الأمام لحقن الوقود في مجرى التحويل ، الذي يتطابق معه منفذ الفائض في توقيت مبكر من شوط الكباس . وعلى ذلك يتدفق معظم الوقود راجعاً من خلال منفذ الفائض ، ولا تحقن إلا كمية صغيرة من الوقود في المحرك . وتحرك جهاز التحكم في السرعة إلى أوضاع السرعات الأعلى ، يؤدي إلى لي كباس المضخة ، بحيث يحدث تطابق مجرى التحويل ، مع منفذ الفائض في توقيت متأخر من شوط كباس مضخة



مرك ديزل رباعي الأشواط - جزأ الاشتعال جزئياً بمجرد حقن الوقود في الهواء المضغوط داخل غرفة الاشتعال - ١ - غرفة الاحتراق - ٢ - الأبريقانة - ٣ - الكباس - ٤ - ذراع التوصيل - ٥ - العمود المرفقي

مرك ديزل رباعي الأشواط - جزأ الاشتعال جزئياً بمجرد حقن الوقود في الهواء المضغوط داخل غرفة الاشتعال - ١ - غرفة الاحتراق - ٢ - الأبريقانة - ٣ - الكباس - ٤ - ذراع التوصيل - ٥ - العمود المرفقي

نجم الدين أبو عبد الله محمد بن محمد المصري

حياته ونشأته

لا يعرف تاريخ ميلاده على وجه التحديد ، ولكنه عاش في القاهرة ، وتعلم في الأزهر ، وبرع في علم الفلك خلال النصف الأخير من القرن السابع الهجري ، أو الثالث عشر الميلادي ، ويعتبر من أكبر علماء التوقيت المصريين . وقد كانت جامعة الأزهر تشع ضياء النور والمعرفة ، ليس فقط في مجال الدراسات الدينية ، والأدبية ، والعلوم الإنسانية ، بل تضمن ذلك أيضاً ميادين الفلك ، والرياضة ، والفيزياء ، وعلوم الحياة ، ونحوها . . . وقد ظل الأمر هكذا حتى حرم المستعمر على الأزهر دراسة العلوم الكونية . وتدل أعمال نجم الدين المصري ، بكل جلاء ووضوح ، على أن العلماء في مصر ، أخذوا يهتمون بدراسة الفلك والميقات ، منذ ظهور ابن يونس ، وأن هذا الاهتمام أدى إلى تقدم هذا العلم ، وظهور علم حساب الفلك الكروى عبر ثلاثة قرون على الأقل بعد موت ابن يونس - راجع موسوعة المعرفة صفحة ٣٢٠ .

أهم أعماله

١ - حسب أكبر جداول فلكية من العصور الوسطى ، ولم يكن العلماء المسلمون مجرد قنطرة عبرت عليها الحضارات القديمة وعلوم الإغريق إلى عصر النهضة ، بل إنهم أضافوا إليها الشيء الوفير ، وصححوا أخطاءها ، وابتكروا بعض العلوم . وفي مكتبة أكسفورد بإنجلترا ، توجد مخطوطة عربية من نوع فريد ، تضم معلومات قيمة عظيمة القدر ، وجداول فلكية حسبها نجم الدين . وقوام هذه الجداول ، أكثر من ربع مليون قيمة محسوبة بالدرجات والدقائق ، استخدم في حسابها قوانين رياضية سليمة ، وحساب المثلثات الكروى . والغرض الأساسى من هذه الجداول (التى يطلق عليها اسم الزيج) ، هو تعيين الوقت بدقة تامة من رصد ارتفاع الشمس نهراً ، أو النجوم ليلاً في أى بقعة على الأرض . أى إن

تلك الجداول تعتبر بمثابة الجداول العالمية التى صنفت وحسبت ، ليستفيد منها أهل الأرض قاطبة ، على غرار الجداول العالمية التى تصنفها أكبر الهيئات العلمية في هذا العصر .

ومن المعروف أن بعض العلماء المسلمين الذين سبقوه أو لحقوا به في هذا الميدان ، من أمثال ابن يونس المصري الفلكي المشهور من القرن الرابع الهجري ، وشمس الدين الخليلي الفلكي الذى عمل بالجوامع الأموى بدمشق ، وصنف جداول التوقيت في القرن الثامن الهجري - راجع موسوعة المعرفة ص ١٩٨٤ - حسبوا جدالهم لتعيين الوقت من ارتفاع الشمس فقط عند خطى عرض القاهرة ودمشق ، وليس بصفة عالمية ، كما فعل نجم الدين المصري .

٢ - لنجم الدين المصري جداول أخرى بدار الكتب المصرية ، وهى مجموعة بحيث تعطى ارتفاع الشمس في أى ساعة من ساعات النهار ، على مدار العام ، من قياس الزمن لخط عرض القاهرة .

٣ - هناك رسالة باسم نجم الدين المصري ، محفوظة بمكتبة أمبروزيانا في ميلانو ، يتحدث فيها هذا العالم المصري عن الفلك الكروى (الحديث) ، ويبين القواعد والقوانين التى بنى عليها علمه ، واستخدمها في الحسابات الفلكية .

مراجعة القيم المحسوبة

تمت مراجعة بعض القيم الواردة في جداول نجم الدين المصري ، وتبين أنها سليمة وصالحة للاستعمال ، ولا يزيد الخطأ في تقدير الزمن ، تبعاً لحساباته ، على دقيقة واحدة زمنية في أغلب الحالات . وقد أجريت هذه الاختبارات باستخدام الحاسب الإلكتروني الحديث بجامعة القاهرة .

والغريب أن نجم الدين هذا غير معروف في تاريخ الفلك ، حتى ولا في مصر وطنه الذى عاش وعمل فيه ، كما لم يرد اسمه ضمن أعمال المستشرقين . وربما نقل عنه بعض علماء الفلك في أوروبا في أوائل عصر النهضة ، خصوصاً في مجال الفلك الكروى .

هذا ، وقد اتجهت دراسات الفلك في أوروبا ، إلى معالجة مواضيع أساسية أغفلها العلماء المسلمون ، تحت ضغط الاهتمام بتعيين الوقت ، وربما أيضاً ضرورة البعد عن الخوض في مسائل أصل الكون ، أو المجموعة الشمسية ، وهى الأرض هى مركز الكون ونحو ذلك . . . ولكن آن الأوان ليكمل العلماء المسلمون ذلك البناء الضخم الذى أنشأه آباؤهم ، وقد آمنوا بأن الإسلام خلص الفكر من قيود الوهم والجهل ، وأن العالم يمكن أن يتخذ من الكون معلماً له ، منه يستمد الحقيقة ، وإليه يردّها .

كيف كانت تكتب المواقيت

كانت كل الجداول الفلكية تكتب بالحساب الستينى ، ولم يدخل الحساب العشرى إلا في عصر أمثال جمشيد (انظر موسوعة المعرفة صفحة ١٥٣٦) . والحساب الستينى يشبه حساب الوقت المستخدم إلى وقتنا هذا ، إذ نقول إن الساعة ٦٠ دقيقة ، والدقيقة ٦٠ ثانية ، وهلم جرا . . .

ثانية دقيقة ساعة

فالمقدار ١٢ ١٠ ٥ مثلاً ، معناه ٥ + ١٠ + ١٢ . أى يساوى ٥,١٦٦٦ + ٠,٠٣٣ + ٠,٠٠٠٣٣ = ٥,١٦٩٩ . تقريباً .



كيف تحصل على نسختك

أطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
 في ج.م.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
 في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
 أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع. وليمرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

طابع الأهرام التجاري

سعر النسخة

ج.م.ع. --- ٢٠٠	ليبيا --- ١٠٠	مصر --- ١٠٠	أبوظبي --- ٢٥٠	فلما
لبنان --- ١٢٥	ق.ل. --- ١٢٥	السعودية --- ٢٠٠	ريان	
سوريا --- ١٥٠	ق.س. --- ١٥٠	عند --- ٥	شلتات	
الأردن --- ١٥٠	فلما --- ١٥٠	السودان --- ١٥٠	مليما	
العراق --- ١٥٠	فلما --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠	فترشا	
الكويت --- ٢٠٠	فلما --- ٢٠٠	تونس --- ٢٠	فرك	
البحرين --- ٢٥٠	فلما --- ٢٥٠	الجزائر --- ٢	دنانير	
قطر --- ٢٥٠	فلما --- ٢٥٠	المغرب --- ٢	دراهم	
دبي --- ٢٥٠	فلما --- ٢٥٠			

الأنواع الرئيسية لنباتات الزهور

النباتات الحولية وثنائية الحول : Annual and Biennial Plants

كثير من النباتات تولد في الربيع ، وتموت في نفس العام ، بعد التزهير وطرح الثمار ، وهذه هي النباتات الحولية . وهناك نباتات أخرى تعرف بالنباتات ثنائية الحول ، وهي تنمو خضريا في الخريف ، وتبيت في الشتاء ، ثم تزهر في ربيع أو صيف العام التالي ، وتبذر تقاويها في نهاية الصيف ، في حين أن تقاوى النوع الأول تبذر في الربيع .

ووضع البذور يكون في نفس المكان المخصص للشجرة أو في مشاتل (أرض خصبة محمية من البرد إذا لزم الأمر) ، إذا كان النوع المزروع يتأثر بالصقيع . والإنبات يكون بالبذر ، حتى في حالة ما إذا أردنا إزهارا قبل أوانه . وفي اللحظة المناسبة ، تنقل الشتلات إلى الأماكن المقرر أن تزهر فيها .

النباتات المعمرة Perennial Plants : يعيش هذا النوع من النباتات مددا طويلة ، وهي تزهر سنويا . وتبذر تقاويها في مشاتل ، وتنقل منها إلى موضعها النهائي في شهرى أغسطس وسبتمبر ، لكي تتمكن من التثبيت في الأرض قبل حلول الصقيع .

ومتي استقرت النباتات في مواضعها ، يمكن تركها فيها مددا طويلة ، ولكن إذا أردنا الحصول على إزهار جيد ، يحسن أن نغير لها التربة من وقت إلى آخر ، أو نقلها إلى موضع آخر .

والنباتات المعمرة تعطي عادة زهورا جميلة للقطف .

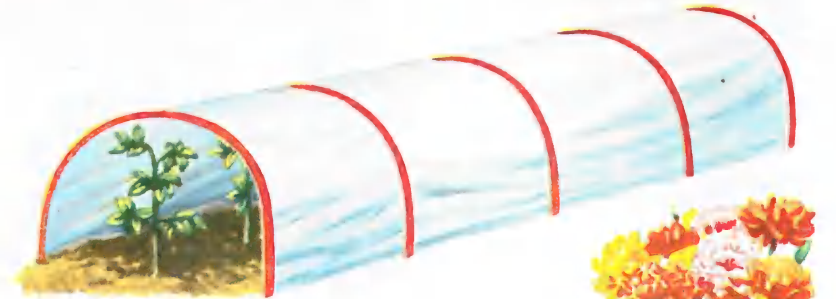
النباتات ذات الأبطال أو الدرنات أو الريزومات : وهذه الأنواع لها سيقان أرضية Underground ، وهي تزهر ، تبعا لأنواعها المختلفة ، في فصل الربيع أو الصيف أو الخريف . وبعد الإزهار ، تجف أجزاؤها الهوائية ، في حين أن الساق الأرضية ، سواء كانت درنة أو بصلا أو ريزوما ، تحتزن المواد الغذائية التي سيحتاج إليها النبات لدورة نمو جديدة ، بعد انتهاء فصل الركود .

النباتات الخشبية : مثل النباتات الصحراوية ، والأرطسية ، والجاردينا ، والكاميليا ، والورد . وجميع النباتات « الشجرية » والتي تكون أدغالاً ، تنتمي إلى هذه الفصيلة . وتزرع هذه النباتات عادة في سياج الحدائق .

الحديقة

لدينا مساحة صغيرة من الأرض ، نريد أن ننشئ عليها حديقة . ومثل هذه الأرض يجب أن تكون تربتها وموقعها جيدين . وفي الجهة الشمالية الشرقية منها ، يمكن إقامة جدار مناسب لحماية النباتات من الرياح الباردة . وفي أحد الأركان ، يقيم بيت زجاجي Glass House للنباتات التي تتأثر أكثر من غيرها ببرد الشتاء ، وفيها يمكننا أن نستنبت أنواعا لا حصر لها من الزهور ، ولكننا سنختار من بينها عددا مناسباً ، من أكثرها

جمالا وسهولة في الزرع . وأول ما نبدأ بعمله ، هو إعداد الأطراف الخارجية للحديقة ، فنزرع بعض النباتات المتسلقة الجميلة أسفل السياج . ولإجراء هذه العملية ، نبدأ بتثبيت بعض الأسلاك أو مستند من الخشب وهي الأفضل ، أمام السور ، لكي نثبت عليها أغصان النبات (وليس أفضل من أشجار الورد) . وفي انتظار وصول شتلات الورد من المشتل (ومنها فصائل ورد الپيلار الأمريكي التي تعطي وردا أبيض وورديا ، وكذلك فصيلة الأكسلسا) ، نقوم بإعداد الأرض ، وذلك بتقليبها إلى عمق ٥٠ سم على الأقل ، وباتساع نفس المسافة ، مع عمل حفرة كبيرة نفرشها بالسماد العضوى ، ونضع



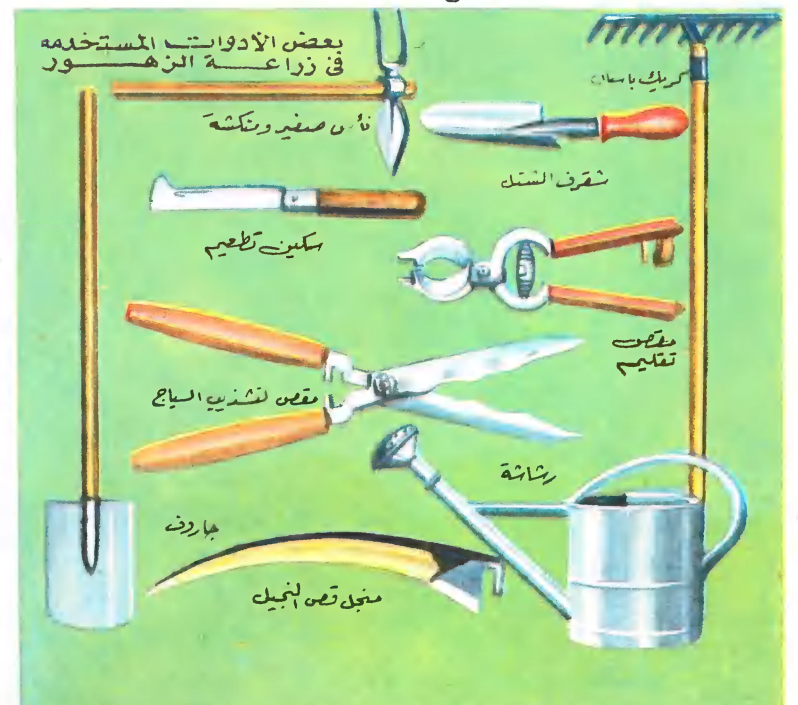
بيت صغير من البيروستيك

زهور مقطوفة في زهرية (١) . وللمحافظة على هذه الزهور أطول مدة ممكنة ، يحسن تغيير ماء الزهرية عدة مرات ، ويقطع من الساق سنتيمتر أو اثنان من عند القاعدة . كل مرة يجرى فيها تغيير الماء ، وذلك لأن البكتيريا الطفيلية تسد فتحات القنوات التي يصل من خلالها الماء إلى الساق ، عندما تأخذ هذه في التعفن وهي في الماء .

زهرية مستطرفة (٢) وباستخدام هذه الزهرية ، لن نضطر لسقي النبات ، ولن نخشى موته إذا عدنا إليه بعد رحلة طويلة .



مجموعة من الأشكال المختلفة للأصص المصنوعة من الطمي . وهناك طريقة عملية لكي نحتفظ للنبات بدرجة معينة من الرطوبة ، إذ يكفي أن نضع الأصيص في إناء مليء بالماء ، أو نوصل مادته بماء موضوع في إناء آخر ، عن طريق خيط من نسالة القنب .



ورود متسلقة

- الأدب الشعبي في العصر المملوكي .
- سباق ويني .
- الخمائر والتخمير .
- طيور المتحضر .
- وثائق الفقه .
- عجائب هندسية من القرن ١٩ .
- مخترعات ديزل .
- نجم الدين أبو عبد الله بن محمد المصري .

- الممالك المشرقية .
- دولة مدينة الشاتيكات .
- سباق الخيل في بريطانيا .
- فاكهة الغريبة .
- ماركس ويني .
- شارل الخامس .
- الفجر .
- شارل ديغول .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

فلاحة البساتين

فوق طبقة من التراب ، حتى لا تلامسه جذور النبات مباشرة .
ويجب أن نلاحظ أن يكون بعد الحفرة عن الجدار بحيث لا يقل عن ٢٠ سم ،
لكيلا تلامسه الجذور . ثم نقوم بغرس النبات حتى منبت الساق (نقطة اتصال
الساق بالجذر) ، ونضع حول الطمي الملتصق بالجذور بعض التربة المحلوطة أو الرمل .
يلاحظ بعد ذلك سقى النبات سقيا غزيرا لبضعة أيام متوالية ، إلى أن يظهر لنا أن النبات
قد ثبت ، فنبدأ في تخفيف كمية الماء .

كما يجب أن نلاحظ أن أفضل الأوقات للسقي صيفا هو المساء ، أما في الربيع والخريف
فصباحا . وهذه القاعدة عامة وتسرى على جميع نباتات الزهور . تأتي بعد ذلك عملية
دقيقة يجب القيام بها ، وهي التقليم **Pruning** ، ويجب أي يجرى قبل حلول الربيع .
وبصفة عامة يجب تخليص شجرة الورد من الأغصان الجافة والضعيفة . وإذا كانت
الشجرة ضعيفة ، يلاحظ أن يكون تقليمها خفيفا . أما إذا كانت قوية ، فإن التقليم

العميق يساعد على غزارة الأزهار .

ويمكن أن نأخذ كذلك شجرة أخرى
ذات طابع زخرفي عظيم ، وهي شجرة
البليغ **Glycine** وهي شجرة تحب الشمس
كثيراً ، كما أنها تحتاج لعناية خاصة
بالترية . ولذا فن المستحسن أن نجدها
لها تجديدا جزئيا كل سنة ، وألا نبخل
عليها بالسهاد (الأسمدة الفوسفاتية) .
وإذا كنا نرغب في الحصول على أوراق
دائمة في الشتاء ، يمكننا أن نزرع
البلابل ، بعيداً عن مواجهة الشمس .

نبات البلابل والبليغ



أحواض الزهور

يمكننا بعد ذلك أن نخطط لأحواض الزهور ، بتجميع النباتات المعمرة مع نباتات
الأبصال ، وذلك لكي تبقى في الحديقة سنوات عديدة . ويستحسن اختيار النباتات
التي تزهر في فصول مختلفة ، حتى تظل الحديقة مزهرة أطول مدة ممكنة .

النباتات التي تزهر في الربيع

الأقحوان الأبيض Daisy : يزرع
على حواف الأحواض ، وتبذر تقاويه
في شهري أغسطس وسبتمبر .
الزعفران Crocus : وهو نبات
بصل له زهور أنبوبية صغيرة ، ويزرع
بطرق مختلفة . وتغرس الأبصال في
الخريف .

التوليب Tulip : تغرس أبصال
هذا النبات في شهري سبتمبر وأكتوبر .
ويجب أن يكون ذلك في أماكن مشمسة .



النباتات التي تزهر في الصيف

الكبانيولا Campanulae : وهي تتكاثر
بالبذر . وتبذر التقاوي في شهري مارس وأبريل .
الحيرانيم (إبرة الراعي) **Geranium** :
وتزرع بالعقل في الخريف .

السوسن (جلاديول) Gladiola : وهي تتكاثر
بأبصال صغيرة تنفصل عن الأبصال الأم وتزرع
على حدة ، حتى اللحظة التي تزهر فيها ، وذلك بعد
سنتين أو ثلاث . وإعادة الغرس تتم في الفترة
من مارس إلى مايو .

الزنبق الأبيض White Lilly : وهي الأخرى
تزهر بغرس البصيلات ، ويتم غرسها في أغسطس .

النباتات التي تزهر في الخريف

الكريزانتيم Chrysanthemum : وتنتشر
بالعقل التي تغرس في الفترة من فبراير إلى مايو .
ولحصول على أزهار غزيرة ، يجب تقليم
العقل مرتين أو ثلاث مرات ، بمجرد أن يصل
ارتفاعها من ١٠ إلى ١٥ سم .

البيجونيا ذات اللونين Begonia : وهي
تحب الظل ، وتتكاثر بالأبصال التي تغرس
في الصيف .



والآن يجدر بنا أن نخصص مساحة صغيرة من الحديقة ، لنزرع فيها سيف الغراب
(الجلاديول) . وهذه الشجيرات تحتاج لأرض حية ، وسداد غزير . والسهاد هنا يجب أن
يخلط بالطمي قبل الزرع بعشرين يوما .

وزراعة سيف الغراب سهلة للغاية . ففي نهاية شهر مارس ، نبدأ بوضع الأبصال في الأرض
على عمق ١٠ سم ، وعلى مسافة من ١٥ - ٢٠ سم الواحدة عن الأخرى ، وعلى فترات
تبلغ كل منها أسبوعا ، نغرس أبصالا أخرى ، وهذه الطريقة تحصل على زهور طويلة فصل
الصيف . ويجب سقى هذه الشجيرات بغزارة في فترة نموها ، وبصفة خاصة في فترة
التزهر .

وعندما تبدأ الأوراق الصغيرة في الاصفرار (فيما بين شهري سبتمبر وأكتوبر عادة) ، يجب
إخراج الأبصال من الأرض ، وإزالة ما بها من جذور جافة أو متكرمة ، وكذلك السيقان ،
ثم نضعها على مساند في مكان لا يتعرض لصقيع الشتاء . وفي الربيع التالي نعيد غرسها ،
فتعود إلى الإزهار .

وفي مكان آخر نزرع الداليا . ولها تقريبا نفس متطلبات سيف الغراب . وهي تتكاثر
بالبذر أو العقل ، والأغلب بالريزومات . ودرنة الداليا تعطي من الريزومات بقدر عدد ما بها
من براعم . وهذه الأخيرة توجد عند أصل الشجرة ، عند منبت الساق تحت الأرضية .
ويجب أن تكون الحفرة عميقة بالقدر الكافي ، وتبعد الواحدة عن الأخرى بمقدار من
٣٠ - ٤٠ سم .

وأخيرا ، وفي ركن الحديقة الأكثر ظلالا ، نزرع عقلات الأرطسية **Hortensia** .
وهذه الشجرة تزهر في مايو أو يونيو ، وتحتاج لأرض خفيفة ، يضاف إليها قدر كبير
من التربة الكستنائية . وإذا نحن أضفنا إلى ماء السقي بعض المواد الحديدية ، أو أكشينا
بوضع هذه المواد في التربة ، فإن الزهور تغير لونها ، فتصبح الوردية منها زرقاء .

١٣٧

السنة الثالثة ١٩٧٣/١١/٨
تصدر كل خميس
ج ٤٠٠ ع

المعرفة



ف

A. Fedini *

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم	رئيس	شفيع ذهني
الدكتور بطرس بطرس غالي	أعضاء	حنوسون أباظه
الدكتور حسين ونوزي		محمد زكي رجب
الدكتورة سعاد ماهر		محمد مسعود
الدكتور محمد جمال الدين الفندي		سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

بضع سنوات ، أوضح كيبلر Kepler أن الكواكب السيارة تدور حول الشمس في مدارات بيضاوية (قطع ناقص) .

ثم جاءت اكتشافات جاليليو Galileo فأثبتت صحة كل هذه النظريات . كان هذا العالم الذي برز في أوائل القرن السابع عشر ، هو أول من استخدم المنظار في مراقبة الأجرام السماوية .

واكتشف جاليليو البقع الشمسية ، وعندما لاحظ أن مواقعها تتغير كل يوم ، استنتج من ذلك أن الشمس هي الأخرى تدور حول نفسها . كما أنه اكتشف الأقمار الأربعة الرئيسية التي تتبع المشتري ، وتدور حوله . كما بين أن مراحل أوجه الزهرة تشبه أوجه القمر . وفي القرن الثامن عشر ، وضع العالم الإنجليزي نيوتن Newton قانون الجاذبية الكونية ، ودل بمقتضاه على أنه ، كما أن الأجسام التي على سطح الأرض تسقط نحو الأرض ، لأن هذه تجذبها إليها ، فإن الأجرام السماوية هي الأخرى تجذب بعضها بعضا ، وأن تلك الأجرام تحافظ على مواقعها في مداراتها ، بسبب السرعة الفائقة التي تتحرك بها . أما هالي Halley ، وهو معاصر وصديق لنيوتن ، فقد اهتم بصفة خاصة بمراقبة المذنبات ، ودرس مدارات أربعة وعشرين مذنباً منها ، لكي يتحقق ما إذا كان أي منها سيعود ليتخذ مداره السابق . وكان من نتائج الحسابات التي أجراها ، أنه تنبأ بمرور أحد تلك المذنبات (مذنب هالي) في عام ١٧٥٨ ، وقد تحققت نبوءته بالفعل ، إذ ظهر المذنب في التاريخ المحدد .

وقد دل ذلك على أن المذنبات ، مثلها كمثل الكواكب السيارة ، تتحرك في مسارات محددة ، حتى ولو كانت مداراتها تنقلها إلى أبعاد تكاد تكون لا نهائية من الشمس .

وفي عام ١٧١٨ ، قام هالي بمقارنة مواقع بعض النجوم التي سبق أن حددها الفلكي اليوناني هيبارك Hipparchus (حوالي عام ١٣٠ ق.م) ، ولاحظ اختلافاً كبيراً في بعضها ، بالرغم من أن الاعتقاد العام كان يعتبرها ثابتة .

إذن فقد غيرت تلك النجوم مواقعها . وإذا كان ذلك صحيحاً بالنسبة لبعض منها ، فلا بد أنه صحيح كذلك بالنسبة للباقي ، وكذلك بالنسبة للشمس . وهنا بطل الاعتقاد بأن الشمس هي مركز الكون ، ولم تعد سوى مجرد نجم من بين ملايين النجوم الأخرى .

وفي خلال القرن الثامن عشر ، بدأ عدد كبير من العلماء ، ومن بينهم العالم الفرنسي لاپلاس Laplace ، يهتمون بدراسة مدارات الكواكب السيارة .

سباق مذهل

إن الاعتقاد اليوم هو أن الفضاء الكوني مليء بأعداد كبيرة من الحرات ، وهي مجموعات من ملايين النجوم تتباعد عن بعضها بعضاً بسرعة مذهلة . ومجموعتنا الشمسية تكون جزءاً من الحرة المعروفة بالطريق اللبني (سكة التبانة) ، والتي تشمل مئات الملايين من المجموعات الشمسية الأخرى المشابهة .

وباستخدام المناظير المكبرة البالغة القوة ، والمزودة بمرايا ضخمة ، أمكن اكتشاف نجوم تبعد عنا بملياري سنة ضوئية . وبفضل المناظير الراديوية الجديدة ، المزودة بهوائيات تبلغ أقطارها بضع عشرات من الأمتار ، غدا في الإمكان التقاط إشعاعات تطلقها بعض الأجرام السماوية ، التي تبعد عنا بثلاثين بليون سنة ضوئية . وهذه الأجهزة التي تبلغ قدرتها حد الإعجاز ، لا تقتصر على إمكانها التقاط الإشعاعات ، بل إنها تستطيع أيضاً أن ترسل مثلها . ولن يكون بعيداً ذلك اليوم الذي سنتمكن فيه من استخدام كرادار Radar ، وبذلك نستطيع أن نتابع ونوجه تحركات رجال الفضاء ، أثناء تجولهم في الفضاء اللانهائي تقريباً . وعندئذ ستفتح أمام علم الفلك آفاق جديدة ، نحو الإلمام المباشر بطبيعة الأجرام السماوية الأقرب إلينا .

ف

موجز تاريخي لعلم الفلك

علم الفلك من أقدم العلوم . كان الأقدمون ، وهم يعيشون في الهواء الطلق ، قد بهرتهم السماء بجمالها ، فلم يتوانوا عن تأملها . فضلاً عن ذلك ، فإن هذا التأمل كان ضرورياً لهم ، لكي يحددوا مسارهم ويعرفوا الوقت . وقد بدأوا بملاحظة أن الليل يعقب النهار ، وأن الشمس تشرق وتغرب دائماً في نفس الاتجاه من الأفق . وبملاحظة مواقع مختلف الأماكن بالنسبة لمواقع النجوم المختلفة ، صار في استطاعتهم التدرج في الابتعاد عن مواطنهم ، بحثاً عن الغذاء ، دون خشية أن يضلوا طريقهم .

وقد تمكنوا بمراقبتهم لتعاقب الليل والنهار ، ومختلف أوجه القمر ، واختلاف الفصول ، من وضع مقاييس للزمن . ولكي يستطيعوا تثبيت ما توصلوا إليه ، سرعان ما أدركوا أنه من الضروري إطلاق أسماء مميزة على مختلف النجوم . فقسما تجمعات النجوم إلى مجموعات ، وأطلقوا على كل منها اسم حيوان ، أو إله ، أو غير ذلك من الأشياء القريبة الشبه بها كما تصورها . وكانت الأدلة على هذا التقسيم ، هي التي وصلت إلينا عن شعوب بلاد ما بين النهرين (حوالي ٢٧٠٠ ق.م) .

غربة الأطوار

كان الاعتقاد السائد في ذلك الزمن البعيد ، هو أن للنجوم تأثيراً على حياة الإنسان . ومن هنا كانت نشأة بعض الاعتقادات والتعبيرات التي لا تزال باقية . ومن ذلك أن كلمة قمر Lunatic ، ومعناها الشخص غريب الأطوار ، مشتقة من Luna بمعنى قر . وقد أقبل الرجال بحماس على دراسة حركة الأجرام السماوية ، فعرفوا أوجه القمر ، وخسوفه ، وكسوف الشمس ، كما لاحظوا أن بعض النجوم لا تغير أوضاعها النسبية (مواقعها بالنسبة لبعضها بعضاً لا تتغير) ، وأن بعضها الآخر في حركة دائمة . وقد أطلقوا على هذه الأخيرة أسماء القمر ، وعطارد ، والزهرة ، والمريخ ، والمشتري ، وزحل . ونحن اليوم نعرف أنها كواكب سيارة وليست نجوماً ، ولكنهم في ذلك الوقت البعيد ، لم يكن من السهل عليهم تفسير حركاتها . ومع ذلك فقد تمكن هؤلاء الرجال الأقدمون ، بحساباتهم وملاحظاتهم المستمرة عاماً بعد عام ، من تحديد تحركات الكواكب ومواعيدها .

هذا وكانت المذنبات تثير فيهم بالغ الدهشة ، وكان تصادف ظهور بعضها في نفس الوقت مع بعض الكوارث ، سبباً في اعتقادهم بأنها نذير شر .

القبة العجيبة

كان أولئك القدماء يظنون أن النجوم تتدلى من سقف قبة هائلة من البللور ، وأن هذه القبة تدور حول الأرض ، وتتخذ من النجم القطبي محورها لها ، لأنها وحدها تبدو ثابتة لا تتحرك .

وظل هذا الاعتقاد سائداً حتى عام ١٥٤٣ ، عندما عرض كوبرنيك Copernicus ، قبل وفاته بقليل ، نظرية ثورية أكد بمقتضاها أن النجوم لا تتحرك ، وأن ما يبدو من تحركها ، إنما هو حركة ظاهرية مرجعها إلى دوران الأرض حول محورها . وقد لاقت هذه النظرية صعوبة كبيرة في الاعتراف بها ، إذ أنها كانت تتعارض مع الاعتقادات السائدة من قديم الزمن . وقد أكد كوبرنيك أن الأرض ليست هي مركز الكون ، بل إن الشمس هي ذلك المركز ، وأن جميع الأجرام السماوية تدور حولها . وبعد ذلك

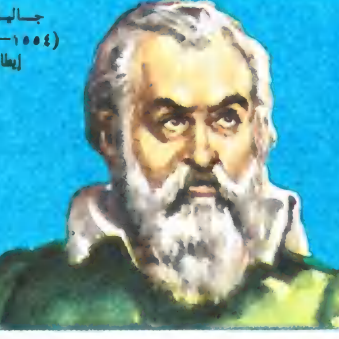
نيقولا كوبرنيك
(١٤٧٣-١٥٤٣)
بولوني



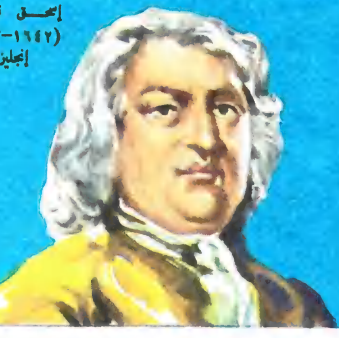
جوهان كيبلر
(١٥٧١-١٦٣٠)
ألماني



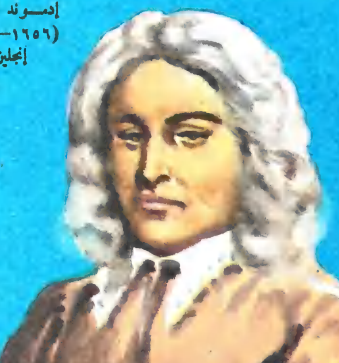
جاليليو
(١٥٦٤-١٦٤٢)
إيطالي



إسحق نيوتن
(١٦٤٢-١٧٢٧)
إنجليزي



إدسوند هالي
(١٦٥٦-١٧٤٢)
إنجليزي



المماليك الشراكسة ١٣٨٢-١٥١٧



متحف جامع المؤيد

الكفاءة والقوة والبأس ، إذا علمنا أنهم لم يصلوا إلى كراسي السلطة إلا على أشلاء الأمراء المتنافسين ، والمماليك المتناحرين . وعندئذ يتركون قيادة الجيش ، ولم يشذ عن هذه القاعدة غير السلطان فرج ، فقد كان قائداً مشهوراً .

حياة مصر أيام المماليك الشراكسة

لاقت مصر الأميين من الثورات الدائمة بين المماليك من جراء التنافس على كراسي السلطة . ولم يهتم المماليك في قليل أو كثير بأمر الأهالي الذين هم أجانب بالنسبة لهم ، لأن معظمهم من الشراكسة ، غير أن السلطان بقوق اضطر أن يشتري ٥٠٠ مملوك من الإغريق والأتراك والمغول ، بعد أن تأمر عليه مماليكه من الشراكسة . وقد بلغ جنود المماليك حداً من الفسق والفجور تعذر معه ، حتى في عهد برسباى أقوى السلاطين بأساً ، على النساء أن يخرجن إلى الطرقات أو إلى حفلات الزواج ، وحظر عليهن تشييع موتاهم وزيارة المقابر ، وكان الفلاحون في رعب من أن يتجروا في محاصيلهم أو مواشيم في أسواق القاهرة ، خوفاً من أن يستولى عليها المماليك ، أو تأخذها الحكومة بتسيرة جبرية لتمون به قصر السلطان ، فقد كان قصر برسباى يستهلك ١٢٠٠ رطل من اللحم يومياً ، وكانت الإدارة في عهد المماليك الشراكسة فاسدة ، مختلة عديمة النفع . وكان يتولى القضاء من يدفع ثمناً أكبر ، وكان شيخ الإسلام ورأس القضاء في عهد المؤيد رجلاً فارسياً من (هرات) لا يعرف العربية ، سرق أموال الأمانات ، ففصل بعد أن حوكم في مسجد المؤيد . وحدث في نفس الوقت في مدينة الإسكندرية ، أن قبض جماعة من الصيادين بها على نائب الحاكم الظالم ، وحلقوا له نصف وجهه ، ووضعوه على جمل يخطط به المغنون والموسيقيون ، وطافوا به في المدينة ثم قتلوه ، أما الحاكم فقد أوقوه عارياً أمام

تختلف دولة المماليك الشراكسة عن البحرية في أمرين :

الأول : كان سلاطين دولة الشراكسة جميعاً من الجنس الشركسى ، عدا اثنين كانا من أصل لإغريق .

ثانياً : انعدام نظام الوراثة في دولة المماليك الشراكسة ، فقد كان السلطان عندهم بمثابة رئيس المماليك أو زعيم الأمراء ، أكثر منه ملك بالمعنى المفهوم في الشرق ، إذ أن المماليك هم الذين ينتخبونه . وتعتمد سلطته اعتماداً كلياً على قوة جيشه ومهارته الحربية ، كما أن سياسته ، وحذقه ، ومدى اعتماده على نفسه ، وكبحه جماح المماليك المتنافرة ، كانت تؤثر إلى حد كبير في نجاحه أو فشله .

وعصر المماليك الشراكسة كان عصر عصبيات ، لكل سلطان عصبية من المماليك السلطانية ، ولكل أمير عصبية ممن ارتبط به من المماليك ، ودان له بالفضل . وعند وفاة السلطان يكون أتباعه حزبا لهم يسمى بلقب السلطان مثل (الأشرفية ، والناصرية ، والمؤيدية ، والظاهرية) . ويشد التنافس بين طوائف المماليك بعضهم وبعض ، أو بينهم وبين المماليك السلطانية ، فتعم الفوضى ، ويقوم الأمراء بتدبير المؤامرات ، وتآليب الأحزاب ضد بعضها بعضاً ورشوتها ، وإثارة الغيرة بينها لكي ينتخب أحدهم سلطاناً . ولكن الذى يقع عليه الاختيار منهم ليكون سلطاناً ، سرعان ما يجد نفسه آلة في أيدي أولئك الذين انتخبوه ، فتصعب عليه السيطرة على زمام الأمور . فإذا حدث واستمر على العرش حتى وفاته ، يخلفه ابنه عادة لبضعة أشهر ، يكون خلالها بمثابة الوصى على العرش ، حتى يتمكن أحد الأمراء من الوصول إلى السلطة ، وفي هذه الحالة إما أن يجلس ابن السلطان المتوفى في مكان يليق بمقامه ، وإما أن تترك له الحرية لكي يعيش في أى بلد مصرى . وقلما كان يقتل كما كان يحدث في عهد دولة المماليك البحرية .

نشأة المماليك الشراكسة

أراد السلطان المنصور قلاوون أن يكون طائفة جديدة من المماليك تكون والية له دون غيره من الأمراء المنافسين له ، وتختلف في أصولها عن طوائف المماليك التي كانت موجودة في عهده ، فأنشأ فرقته الجديدة من عنصر الحركس - الذين كانوا ينتشرون شمال بحر قزوين وشرق البحر الأسود . واشترى السلطان المنصور قلاوون منهم أعداداً كبيرة ، وأسكنهم بجواره في أبراج القلعة ، ولذلك سماوا بالمماليك البرجية ، وقد تعهدهم السلطان قلاوون بنفسه ، وأشرف على تدريبهم على استخدام الرماح ورماي النشاب ، وأغدق عليهم المال والطعام والغالى من اللباس ، وأكثر منهم حتى بلغوا في نهاية عهده أكثر من ثلاثة آلاف مملوك ، ليكونوا كالحصون المسانعة له ولأولاده ، وللمسلمين على حد قوله . هذا وقد رقاهم السلطان وأبناؤه من بعده إلى بعض الوظائف الكبرى في البلاط السلطاني . وقد اقتنى الأشرف خليل بن المنصور قلاوون أثر أبيه ، فاشترى ما يقرب من ألفي مملوك شركسى ، فأصبح بذلك هوؤلاء المماليك قوة كبيرة ، وتطلع أمراؤهم نحو السلطان والحكم . ومما يسر لهم ذلك سباح السلطان خليل بن قلاوون لهم بمغادرة أبراجهم بالقلعة ، والنزول إلى القاهرة ومصر نهراً ، والعودة إلى القلعة ليلاً . وترتب على مغادرتهم لمساكنهم في القلعة ، اختلاطهم بغيرهم من المماليك ، ومشاركتهم في الصراع الذى اشتهر به ذلك العصر .

بلغ سلاطين هذه الدولة خمسة وعشرين سلطاناً ، منهم تسعة حكموا مدة ١٠٣ سنة وهم : بقوق ، وفرج ، وشيخ ، وبرسباى ، وجقمق ، وإينال ، وخشقدم ، وقايتباى ، وقنصوه الغورى ، في حين حكم الباقون وعددهم ستة عشر سلطاناً المدة الباقية لوجود دولة المماليك الشراكسة ، وهى تسعة وعشرون عاماً . وإلى هؤلاء التسعة يرجع الفضل في إعلاء شأن دولة المماليك الشراكسة في التاريخ ، فقد استطاع بعضهم أن يسيطر على زمام الحكم مدة ثمانى سنوات والبعض ١٦ سنة ، بل إن منهم من استطاع أن يستمر في الحكم ٢٦ عاماً . ونستطيع أن نقدر ما كان عليه هؤلاء السلاطين من

السلطان برقوق "٧٨٤-٨٠١هـ"

يعد برقوق مؤسس دولة المماليك البرجية . فقد كان أتاكبا للسلطان الصالح حاجي آخر سلاطين المماليك البحرية ، ولكنه اغتصب منه عرش السلطنة ، على ما جرت به عادة الأتابكة من اغتصاب عروش أولاد أسياهم .

كان عهد برقوق عهد اضطراب ، من جراء الدسائس والفتن التي أطاحت بعرشه فترة من الزمن ثم أرجعته إليه . بدأ برقوق في عهد سلطنته بتهيئة الجو لتثبيت مركزه ، ففضي على منافسه برخ ، وعقد مجلساً حضره الخليفة المتوكل وكبار رجال الدولة ، وأقر الجميع أحقيته في السلطنة . ثم دبرت مؤامرة لخلع برقوق ، غير أنها كشفت وقبض على القائمين بها وقتلوا ، وعزل الخليفة المتوكل وولى مكانه الخليفة الواقف ، واشتد برقوق في عقاب كل معارضيه ، فكان يقتل أو يعذب كل من حاست حوله الشبهات بالعمل ضد عرشه ، حتى يمكن القول بأن عهده كان عهد إرهاب لم تشهد البلاد مثله ، مما أدى إلى ثورة سوريا ضد حكمه ، بزعماء يلبغا الناصري صاحب حلب . وأيد الرأي العام في مصر تلك الثورة ، واستولى يلبغا على دمشق وزحف على القاهرة ، فاضطر برقوق إلى التسليم ، وتوسل إلى الخليفة المتوكل الذي كان قد عزل ، ليتوسط له لدى يلبغا لينتجج بجيائه . فقبل يلبغا رجاءه وأرسله أسيراً إلى الكرك ، وبذلك انتهت الفترة الأولى من حكمه .

وبعد انتصار يلبغا على برقوق ، عين للسلطنة الصالح حاجي الذي كان برقوق قد اغتصب منه العرش . فأصبح يلبغا وصياً عليه ، وأخذ الوصى الجديد في تشتيت أنصار برقوق ، غير أن منكاش منافسه حصد يلبغا وثار ضده وتحالف مع أنصار برقوق ، واستطاع أن يعزل يلبغا ويأسره ويتولى مكانه ، ويقم عصر إرهاب يشبه ذلك الإرهاب الذي أقامه برقوق ويلبغا تخلصاً من منافسيهما .

عودة برقوق إلى السلطنة

استغل برقوق حالة الاضطراب السائدة في البلاد وهرب من الأسر ، وكون جيشاً حارب به منكاش ، واستطاع أن يأسر الصالح حاجي ، فنزل له هذا عن العرش ، وعاد برقوق إلى القاهرة ، وأصبح سلطاناً للمرة الثانية ، وابتعثت القاهرة لعودته ، فعمل على إكرام شعبه ، وأصدر عفواً عاماً عن جميع المعارضين وعن ثاروا ضده ، وعامل الأهالي برقوق وقضى بقية حياته في إصلاح حالة البلاد الداخلية ، ومات بعد أن عهد بالسلطنة إلى ابنه فرج في سنة ٨٠١ هـ .

السلطان فرج بن برقوق "٨٠١-٨١٥هـ"

تولى فرج عرش مصر وله من العمر ثلاث عشرة سنة ، وتكررت معه مأساة أبيه ، من حيث تنحيه عن العرش وعودته إليه ، وسادت في عهده الفتن والاضطرابات ، فقد تنكر له أمراء سوريا وثار عليه أمراء الجراكسة ، فأخذ الفتنة ، غير أنه اصطدم بمشكلة لا تقل عن سابقتها في الخطورة ، وهي القحط الذي عم البلاد مصحوباً بالوباء ، والذي ذهب ضحيته ما يقرب من ثلث سكان البلاد . أما ثورات سوريا الأخيرة ضد السلطان فرج ، فقد تزعمها الأمير شيخ الذي قاتل السلطان فرج في بعلبك وهزمه وطارده إلى القاهرة ، واستولى على القلعة ، وعزل السلطان فرج الذي انتهى أمره بالقتل . وتولى مكانه الخليفة المستعين سلطاناً على مصر ، بمساعدة الأمير شيخ .

السلطان المستعين والسلطان شيخ المؤيد "٨١٥-٨٢٤هـ"

جلس الخليفة المستعين على عرش مصر ، ولكنه كان ألوية في يد الأمير شيخ ، ولم يكن له من الأمر شيء ، ومع أنه كان سلطاناً وخليفة في وقت واحد ، فقد استطاع شيخ أن يعزله ، ثم سجنه وأعلن نفسه سلطاناً على مصر . وبعثه شيخ العرش ، لم يصبح أمامه

القاضي وقتلوه . على أن مثل هذه الحوادث كانت نادرة الوقوع ، إذ كان على الشعب أن يقاسى أصنافاً من الظلم والعدوان ، دون أن تتاح له الفرصة للانتقام .

الثورات في عهد المماليك الشراكسة

كثيراً ما كانت تعم البلد ثورات ، وخاصة حيث يقطن البدو ، وذلك عند جمع الضرائب الفادحة وعند التجنيد للحرب ، وكثيراً ما كان يعقب ذلك الفوضى والاضطراب ، والمجاعة ، وانتشار الأمراض . على أن هذه الثورات لم تكن تؤدي إلى أي نتيجة ، بل على العكس من ذلك ، فإن أثرها يكون وبالا على الشعب ، لما يلاقيه من التعذيب والتشريد من المماليك قساة القلوب . ويقال إن عدد السكان في عهد السلطان فرج قد نقص حتى بلغ ثلث العدد الأصلي ، وبما زاد الطين بلة أن السلطان كان مسلوب النفوذ مع حرسه وأتباعه ، إذ ازداد نفوذ أتباع وحرس السلاطين ، وبلغت هذه الحالة أقصاها في عهد السلطان مؤيد شيخ . فعلى الرغم من أنه كان ورعاً تقياً ، عالماً ، محباً للشعر والموسيقى ، بسيطاً في مظهره ، مجاهلاً للشعب ، فقد لبس البياض حداً على ضحايا وباء الطاعون الذي اجتاح البلاد في عهده ، وعلى الرغم من صفاته الحميدة هذه ، لم يكن محبوباً من الشعب ، وذلك لعدم حزمه وقدرته على تصريف الأمور .

اتحادهم ضد الاضطراب الخارجية

على الرغم من كراهية بعض أحزاب المماليك لبعضهم الآخر ، ورغم المنافسات والمؤامرات التي دبرت ، والحروب الأهلية التي شنت ، فلمهم كانوا متحدين اتحاداً تاماً أمام أعدائهم أو الأجانب عنهم . وقد كان النزاع والخلاف الذي يحدث بين الأحزاب المختلفة ، سبباً في تعكير صفو الإدارة الحكومية ، ولكنه في الوقت نفسه خلق في المماليك روحاً مستقلة ، روح الجندي الشجاع القوي ، فاستطاعوا أن يحتفظوا بملك مصر ومعظم سوريا مدة قرن وثلث من الزمان ، كما تمكنوا من صد الغزوات والاعتداءات التي تعرضت لها البلاد في عهدهم ، فقد تغلبوا على تيمورلنك الذي هابته كل آسيا وانتصروا عليه .

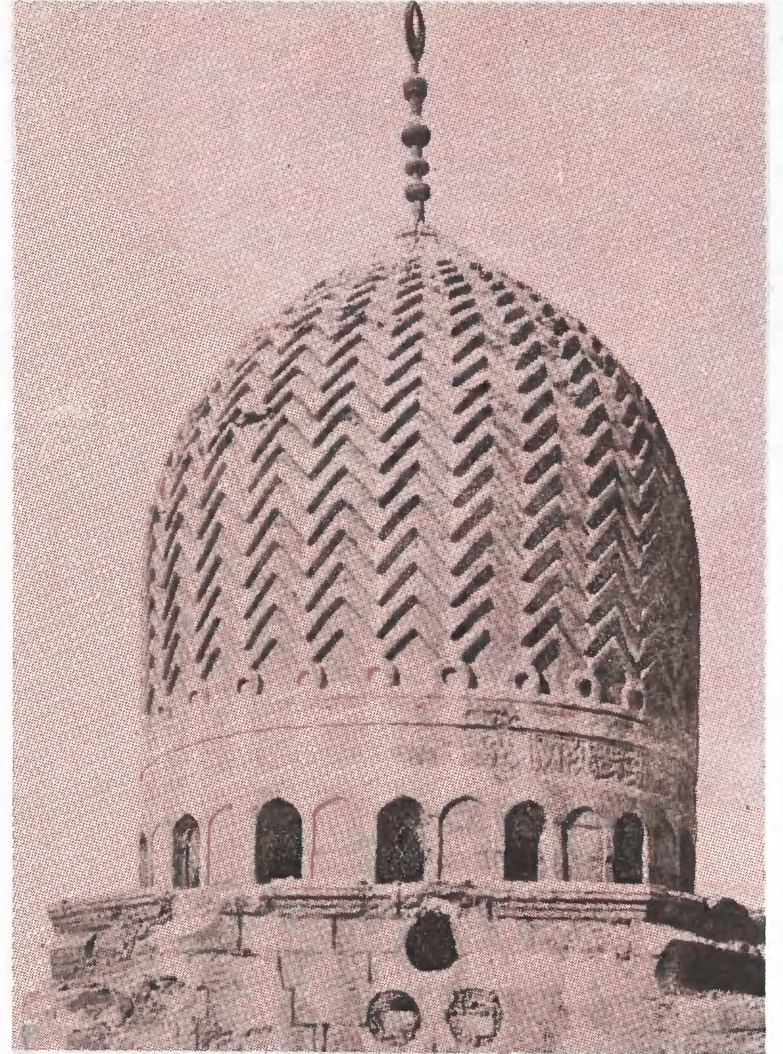
حب المماليك للأدب

عرف عن كثير من سلاطين هذه الدولة أمثال برقوق ، وشيخ ، وجقمق ، وقايتباي ، حبهم للأدب ومجالسة رجال العلم ، متمسكين بأهداب دينهم ، ويصل التعصب الديني عند بعضهم إلى حد التزم ، وآثارهم من مساجد ومستشفيات ومدارس وكتليات ، غير شاهد على ورعهم ، وتقواهم ، وتشجيعهم للعلم والعلماء . وكان السلاطين في دجيله أنفسهم يقصدون من إقامة المنشآت البديعة مثل جامع برقوق وقايتباي وغيرها ، التكفير عما ارتكبه من ظلم ووحشية .





جامع السلطان الغوري



قبة السلطان الأشرف برسباي

السلطان قانصوه الغوري ٩٠٦-٩٢٢هـ

بدأ السلطان قنصوه الغوري عهده بأن شنت ثل أنصار طومان باي ، وتفرغ بعد ذلك للتغلب على الصعوبات التي اعترضت سبيل حكمه ، فقاوم البدو بمساعدة أمراء سوريا ، وأعد أسطولاً لحماية التجارة من غارة البرتغاليين ، وخاصة فاسكو دي جاما ، إذ استولى البرتغاليون على عدن ، فاستعد لمقاومتهم ، ولكن السلطان العثماني (سليم الأول) حاربه ، واستطاع أن يهزمه في موقعة (مرج دابق) قرب حلب في شمال الشام ، ومات السلطان قتيلاً تحت سنابل الخيل .

وبعد مقتل السلطان الغوري في موقعة (مرج دابق) ، استقر الرأي على تعيين طومان باي ابن أخيه خلفاً له ، واعتمد هذا التعيين الخليفة الذي كان قد انضم إلى السلطان سليم العثماني .

السلطان طومان باي الثاني

جلس طومان باي على عرش مصر في أخرج الظروف . فالخليفة العباسي في القاهرة قد انحاز إلى جانب سليم الأول ، وسوريا قد خرجت من حوزة المماليك بعد انهزام الغوري في مرج دابق ، والعمانيون يسيطرون على الموقف . وقد كان طومان سلطاناً شجاعاً عادلاً محبوباً من الشعب ، حزنت البلاد لفقده حزناً عميقاً . وحاول بعض أتباعه الأوفياء أن يقتل السلطان سليم انتقاماً له ، ولكنه فشل . وقتل طومان باي شقيقاً على باب زويلة في أبريل سنة ١٥١٧ م . بعد أن خانته أحد زعماء العرب ، وكان طومان باي قد التجأ إليه في مديرية البحيرة بعد هزيمته في واقعة الريدانية ، إذ سلمه لسليم .

وكان طومان باي آخر سلاطين دولة المماليك البرجية . وبمقتله دخلت البلاد في عهد جديد ، إذ أصبحت مصر تحت السيادة العثمانية .

إلا منافسه نوروز الذي قام بثورة في سوريا ، وهدد شيخ ، ولكن شيخ استطاع أن يهزم نوروز وقبض عليه وقتله ، ثم انتصر على الخارجين في سوريا ، ووصل بجيشه إلى قيسارية ، وعاد إلى ملكه منتصراً .

أما من الوجهة الاقتصادية ، فقد فرضت في عهده الضرائب الفادحة ، وزاد الحالة سوءاً ، ظهور الأوبئة التي أهلكت العديد من الأهالي .

السلطان برسباي ٨٢٤ - ٨٤١هـ

يمتاز عهد برسباي بالهدوء الشامل ، فقد كانت سوريا هادئة ، كما أنه قضى على القراصنة الذين كانوا يهددون التجار ، واستولى منهم على عدة غنائم ، وعلى الكثير من الأسرى ، وأجبر ملك قبرص على الخضوع والطاعة ، كما بسط سيطرته على مكة وجدة ، واحتكر تجارة الشرق ، غير أن برسباي لم ينعم بهذا الهدوء طويلاً ، إذ ثارت سوريا ضده من جديد ، فأرسل إليها جيشاً استولى على الرها وحاصر مدينة آمد ، ثم عقد هدنة مع أميرها . وقد تعرض برسباي إلى حركة عنيفة قام بها منافسه جاني بك ، إلا أنه استطاع أن يخمّد هذه الحركة ، ويقتل زعيمها ، وانتشر في عهده طاعون أهلك في ثلاثة أشهر ثلاثمائة ألف نفس .

السلطان قايتباي ٨٧٢ - ٩٠١هـ

اتصف قايتباي بالجرأة والشجاعة ، على أن حالة مصر المالية في عهده كانت سيئة ، وتقش الطاعون في البلاد ، وكانت أعنف حركة واجهت قايتباي ، تجدد الاضطرابات في سوريا بزعماء (سيوار) ، فقد استطاع هذا الثائر ، بمساعدة الباب العالي ، أن يهزم قايتباي هزائم متعددة ، وأن يسيطر على سوريا ، فلم يجد قايتباي وسيلة إلا التحالف مع الباب العالي ، وبذلك استطاع أن يرغم سيوار على طلب الصلح ، وأن يصبح من أتباعه ، وانتهى الأمر بقتله .

دولة مدينة

تعتبر دولة مدينة الفاتيكان The Vatican City State أصغر دولة مستقلة في العالم . إنها دولة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية ، ورئيسها هو البابا The Pope ، وقد ظلت الكنيسة والدولة في أوروبا في خصام عنيف على مدار قرون كثيرة ، إلى أن تأكد أخيراً أن الكنيسة ينبغي أن تكون حرة في التبشير ، وإصدار أحكامها في الأمور الأخلاقية والروحية ، دون أن تتعرض لما يؤثر عليها ، أو تتدخل من جانبها في الشؤون السياسية لأية دولة بعينها . وبعد سنوات من النزاع بين البابوية والحكومة الإيطالية ، وقعت هذه الأخيرة في الحادي عشر من شهر فبراير عام ١٩٢٩ معاهدة لاتيران The Lateran Treaty ، التي اعترفت بالفاتيكان دولة مستقلة ذات سيادة .

وتقع مدينة الفاتيكان على الضفة اليمنى لنهر التيبر The River Tiber ، في نطاق مدينة روما . وتغطي مساحتها ١٠٩ أفدنة ، ويبلغ تعداد سكانها ألف نسمة . وللـفاتيكان حدائق ، ومحطة سكة حديدية ، وكذلك محطة إذاعة . وللبابا في دائرة مدينة الفاتيكان محكمة خاصة به ، وله أن يصدر القوانين المتعلقة بدولته . وهو يعين محافظاً لإدارة شؤون الدولة .

١ - ميدان القديس بطرس . ورغم أنه مملوك للفاتيكان ، فإن البوليس الإيطالي يتولى القيام بواجباته عادة فيه .
٢ - كاتدرائية القديس بطرس .
٣ - القصر البابوي .
٤ - مقر سكن البابا .
٥ - ثكنات الحرس السويسري .
٦ - دار الطباعة بالفاتيكان المعروفة باسم بوليغلوت Polyglot (أى الألسن المتعددة) ، لأنها تقوم بطبع الكتب بشتى اللغات .
٧ - محطة توليد الكهرباء . ورغم أن مدينة الفاتيكان تحصل

على حاجتها من المياه والغاز من خارج المدينة ، إلا أن لها محطة لتوليد الكهرباء خاصة بها .

٨ - مساكن الموظفين .
٩ - الجراج والورش . والشعار المكتوب على اللوحة المعدنية للسيارات هو SCV ، وهو مختصر عبارة دولة مدينة الفاتيكان .

١٠ - المكتبة العامة ، وهي تضم أكثر من نصف مليون كتاب ، وأكثر من ٥٠,٠٠٠ مخطوط .

١١ - ساحة قصر البلقيير The Belvedere .
١٢ - ساحة قصر البينا The Pigna .
١٣ - متحف الفنون بالفاتيكان Art Gallery ، وهو من أهم المتاحف الفنية في العالم .

١٤ - متاحف الآثار The Museums . وتضم متاحف الفاتيكان مجموعات من أنفس المجموعات الأثرية في العالم . وقد أفرد لكل منها متحف خاص حسب نوعه .

١٥ - أكاديمية العلوم .
١٦ - المرصد .
١٧ - حدائق الفاتيكان .

١٨ - قصر الحكومة . ويتولى البابا تعيين المحافظ لإدارة شؤون الحكم في الفاتيكان .

١٩ - كنيسة سانت آن . وهي الأبرشية الرسمية لدولة الفاتيكان .

٢٠ - منطقة كهوف لوردى جروتو The Lourdes Grotto .

٢١ - الملاعب الرياضية الخاصة بالحرس السويسري .

٢٢ - السور الروماني .

٢٣ - محطة اللاسلكي القديمة الخاصة بالفاتيكان .

٢٤ - الكلية الأنثوية .

٢٥ - محطة السكة الحديدية ، وهي مستعملة للبضائع فقط .

٢٦ - كنيسة سيستين الشهيرة ذات صور الفريسكو التي صنعها مايكل أنجلو .

٢٧ - مكتب التكوين الذي يقوم بتوزيع الطعام على المطابخ المختلفة .

٢٨ - مكتب البريد والتلغراف . ويتولى الفاتيكان إصدار طوابع البريد الخاصة به .

٢٩ - الباب البرونزي The Bronze Door ، وهو المدخل الرئيسي إلى المدينة .

٣٠ - المدخل إلى قبة الجرس .

٣٨

١٤

١٢

١٤

٨

٢٧

٧

١٩

٣١

يرتدى الحرس السويسري في المناسبات الدينية ، خوذة ودرعا مفضزين .

حلت كاتدرائية القديس بطرس ، محل كنيسة قديمة بناها الإمبراطور قسطنطين فوق قبر القديس بطرس . وقد بدء في تشييد الكاتدرائية الحالية عام ١٥٠٦ على يد البابا يوليوس الثاني ، وهي من تصميمات أعدها برامنتي . على شكل صليب إغريقى أو مربع ، ولكن المعمارين الذين جاءوا بعد ذلك غيروا هذا الشكل إلى صليب لاتينى . وكان الفنان مايكل أنجلو هو المسئول عن القبة الكبيرة ، كما كان الفنان برنينى مسئولاً عن التفاصيل الفنية الكثيرة التي أقيمت على الطراز الباروكى .



الحرس السويسري يحرس الأبواب
المؤدية إلى المدينة وإلى مقر سكن البابا .
ويقال إن الفنان ميكل أنجلو هو الذي
صمم زى الحرس



الانطلاق عبر جدول بتشرز بروك Beecher's Brook بمضمار أينتري في سباق جراندي ناشونال عام ١٩٦٢ ، والذي فاز بجائزته الحصان كيلمور

سباق الخيول في بريطانيا

أنواع السباق الثلاثة إلى أبعد الحدود . ومن المؤكد أن الرومان كانوا يعقدون سباق الخيول . ومنذ ذلك العهد ، ظل السباق يعقد باستمرار تقريباً ، ومن عجب أن الصورة العامة لهذه الرياضة ، لم يطرأ عليها سوى تغيير يسير في خلال المائة والخمسين عاماً الأخيرة . ويشرف الآن على هذا السباق (جوكي كلوب) إشرافاً مطلقاً ، وهو ناد اجتماعي ينتخب أعضاؤه من رجال أغلبيهم إما من الأغنياء ، وإما من الطبقة الأرستقراطية ، وهم أنفسهم يمتلكون الخيول ، ويقدمونها للسباق . ولابد لجميع المدربين ، والجوكرية ، والموظفين ، وحلبات السباق Race-courses من الحصول على رخص بمنحها الجوكي كلوب ، ويمكن سحب وإلغاء

باسم پوينت توبوينتس Point-to-Points ، وهي تم عبر سياجات حاجزة ، وتقتصر على الخيول التي صيدت في ذات سنة السباق بواسطة مجموعة من كلاب الصيد المعروفة باسم فوكس هاوند . وفي سباقات پوينت توبوينتس يكون جميع الجوكرية Jockeys من الهواة ، وفي السباق الممهد يكونون كلهم من المحترفين ، ولكن في السباقات التي تجرى وفقاً لنظم نادي (N.H.) ، يجوز للهواة والمحترفين أن يتباروا معاً بحرية .

السباق الممهد

إن السباق الممهد Flat Racing ، له أطول تاريخ بين

كانت الخيول منذ أقل من مائة سنة ، أنجح وسيلة للانتقال . ولم نعد الآن بحاجة إلى الاعتماد على الحيوانات لنقلنا من مكان إلى آخر ، ولكن لا يزال يوجد في بريطانيا ألوف من الخيول ، تتيح لأصحابها البهجة ، وتثير لديهم الانفعال بشتى الطرق المختلفة . ومن هذا العدد عشرة آلاف على الأقل ، هي من الخيول الأصيلة Thoroughbreds ، يحتفظون بها نظير تكاليف ضخمة ، في حظائر في طول البلاد وعرضها ، لغرض وحيد هو السباق ، سواء كان السباق الممهد Flat أو سباق الحواجز Obstacles .

وكلمة «أصيل» تعني ببساطة ، الحصان المؤهل ، بمقتضى سلالة نسبه ، لإدراجه في الكتاب العام لأنساب الخيل The Stud Book ، والذي نشر الجزء الأول منه عام ١٨٠٨ . والشروط اللازمة للانتخاب معقدة ، إذ لا بد أن تكون شجرة نسبه لا تشمل على أى عضو غير أصيل لمائة سنة على الأقل . وسلالة خيول السباق باللغة الإحكام ، إلى حد أن كل حصان سباق في العالم الآن ، ينحدر مباشرة في خط الذكورة (من الأب إلى الإبن) من واحد من ثلاثة فحول Stallions عربية ، تم استيرادها إلى إنجلترا من الشرق الأوسط في القرن الثامن عشر . وقد عرضت هذه الفحول الثلاثة بأسماء جودلفين العربي ، ودارلى العربي ، وبرلى التركي .

وسباق الخيل في بريطانيا هو الآن ، بصفة رئيسية ، من نوعين : السباق الممهد ، الذي يتم طبقاً لنظم جوكي كلوب ، وسباق السياج والحواجز Fences and Hurdles ، ويتم طبقاً لنظم ناشونال هنت (NH) National Hunt . والسباقات الأخرى الوحيدة المعترف بها ، هي المعروفة

لوحة زيتية للرسام جورج ستابس ، تمثل جواد السباق إيكليس Eclipse الذي ولد أثناء الكسوف الكلى للشمس عام ١٧٦٤ ، والذي لم يخسر قط طيلة عامين في حلبة سباق الخيل



Sire ، يمكن عن طريق أبنائه الذكور والإناث ، أن يكون له تأثير ضخم على سباق الخيل في كافة أنحاء العالم .

ولابد لأولئك الذين لا يتولون تربية خيولهم الخاصة للسباق من شرائها ، وهم عادة يشترونها حولية **Yearling** ، أى ذات السنة الواحدة من العمر ، والثمن القياسى الذى يدفع فى إنجلترا ، هو الرقم الفاحش الذى لا يصدقه عقل ، وهو ٢٨.٠٠٠ جنيه . ويعد شراء الخيول الحولية (وهى التى لم تشترك قط فى سباق بالطبع) مقامرة هائلة . ولا بد للخيول فى جميع السباقات ، أن تحمل وزنا معيناً مضبوطاً يتألف من الجوكى ، وسرجه ، وكية إضافية من الرصاص إذا لزم الأمر . وفى السباقات الممتازة ، تحمل جميع الخيول نفس الوزن . ولكن هناك جوائز أخرى تمنح إما للسباقات المشروطة **Condition Races** ، وفيها يقرر وزن الحصان أتوماتيكياً سنه وأداؤه الماضى ، وإما لسباقات المعادلة **Handicaps** ، وفيها يحاول المتسابق ، المرخص له رسمياً بالمعادلة ، تعديل الأوزان لكي يوازن فرص الفوز أمام الجواد .

سباق الحواجز

يستمر موسم سباق ناشيونال هنت الذى تشرف عليه لجنة ناشونال هنت (وهى هيئة شبيهة بالجوكى كلوب) ، من شهر أغسطس إلى شهر مايو أو يونيو فى العام التالى . والخيول التى تشترك فى هذا السباق ، هى أيضاً من الخيول الأصيلة ، ولكنها أكبر سناً ، وأطول عملاً ، ومعظم الذكور من الأفراس الخصية التى لا تعقب ذرية . وسباق ناشونال هنت ، بدأ فى القرن التاسع عشر ، ويتكون من سباقات حواجز ، تقام من سياجات شجر البتولا بارتفاع حوالى ٤ قدم ، ومن سباقات حواجز تقام من سياجات حظائر الأغنام المشبكة بفروع شجر الجولق **Gorse** .

وسباقات القفز الممتازة **Classics** هذه هى : سباق الكأس الذهبية لتشتلتهام (وطوله ثلاثة أميال وربيع عبر السياجات) ، وسباق تشامبيون هيردل (وطوله ميلان عبر الحواجز) ، وسباق جراند ناشونال فى اينترى وطوله أربعة أميال ونصف ، عبر أضخم وأصعب سياجات فى العالم . والأوزان التى تحملها الخيول ترتفع إلى ١٢ حجراً **Stone** و ٧ أرتال (١٠ أحجار هو الحد الأقصى للوزن فى السباق الممهد) .

ولابد لجميع خيول السباق ، من التدريب على أيدي مدربين محترفين . ويبدأ جميع جوكية السباق الممهد تاريخهم كفتيان « اسطبل » ، فيخصص الواحد منهم (كصبي) تحت التمرين **Apprentice** للمدرب ، ولكن نفراً ضئيلاً منهم فقط هم الذين يتمكنون من الوصول إلى الدروة العليا فى مهنتهم . أما الباقون فإنهم يقنعون بالبقاء فى الخلفية .

خيول السباق أثناء مرورها بالمدرج المسقوف الفخم الجديد فى ميدان سباق آسكوت



صف من خيول السباق التى يملكها اللورد دربي ، تتلقى تمريناتها اليومية على يد المدرب

هذه الرخص ، دون أن يكون للمرخص لهم حق الاستئناف ، إذا خالف أى منهم أنظمة النادى . ويستمر موسم السباق الممهد من شهر مارس إلى شهر نوفمبر . ويمكن للخيول من أى سن ابتداء من عامين فصاعداً الاشتراك فى السباق ، ولكن يندر لأى حصان بعد سن الخامسة أو السادسة أن يجرى فى السباق الممهد . وهناك قاعدة غريبة ، ولكنها لازمة ، وهى أن جميع الخيول (الأصيلة) تعتبر تواريخ ميلادها رسمياً يوم أول يناير . وأكبر السباقات الإنجليزية هى للخيول ذات سن ٣ سنوات فى موسمها العامل الثانى فقط . ومن هذه السباقات يعرف أهم خمسة سباقات فيها باسم السباقات الممتازة أو الكلاسيكية . وهى سباق الألف جنيه والألفى جنيه لمسافة ميل واحد بمضمار نيوماركت فى شهر أبريل ، وسباق الدربى ، وسباق أوكرس لمسافة ميل ونصف فى حلبة إيسوم فى شهر يونيو ، وسباق سانت ليجير لمسافة ميل وثلاثة أرباع الميل فى حلبة دونكاستر فى شهر سبتمبر . وسباق الألف جنيه وسباق أوكرس هما للمهرات فقط ، أما باقى السباقات فهى لكلا الجنسين . وتعرف سباقات الألفى جنيه والدربى وسانت ليجير ، باسم الثلاثية الجائزة .

ويعتبر أى مهر **Colt** يفوز فى أحد السباقات الممتازة **Classics** ، أو تبدو منه فى غير السباق مقدرة بارزة ، ذا قيمة هائلة على الفور فى دوائر الحظائر « الإسطبلات » المختصة بأنساب الخيول وذرياتها ، وذلك عند اعتزاله للسباق . وأى فرس أب منجب



فاكهة الغابة

أما أن الغابات نعمة من الله ، فذلك ما نتفق عليه جميعا . فقائمة المكاسب التي تقدمها لنا - ابتداء من دعم التربة إلى الثروة الخشبية ، ومن الأعشاب الطبية إلى الوقاية من الرياح - قائمة طويلة بالغة الطول ، كما أنها تثير فينا شعورا بالإعجاب والامتنان ، إزاء كرم الطبيعة . والقائمة بالغة الطول ، كما قلنا . غير أننا سنعمد هذه المرة إلى زيادة طولها ، وذلك بأن نضيف إليها فوائد أخرى نجدها في الغابة ، ونغفل في الغالب عن الانتباه إليها ، ألا وهي الفاكهة التي تؤكل .

ومن الطبيعي أن فاكهة الغابة فاكهة برية ، تنمو تلقائيا ، إلا أن هناك بعضا منها ، وعلى سبيل المثال كالعرعر وعنب الجبل ، لها قيمتها الغذائية والتجارية أيضا ، تماما كقيمة الكثير من الفاكهة الهامة المزروعة .

والآن، فلنتجول بين الأشجار والأعشاب، لكي نتعرف بصورة أوضح على فاكهة الغابة.

عنب الجبل : واسمه العلمي
Vaccinium myrtillus، وهذه الشجيرة الصغيرة التي يبلغ طولها من ١٠ إلى ٤٠ سم، يتكون منها ما يشبه البساط الأخضر داخل الغابة ، التي تنمو على الجبال المنخفضة والمتوسطة . وثمرات هذه الشجيرات حبات مستديرة سوداء ، يماثل حجمها حجم حبة الباذلاء ، ولها طعم طيب . وهي تنضج في أواخر شهر أغسطس .



عنب الجبل الأحمر : واسمه العلمي
Vaccinium vitis-idaea وهو نوع من العنب السابق ، ويوجد في غابات جبال الألب والأپنين الشمالية . وحباته حمراء تنضج في شهرى أغسطس وسبتمبر .

العنب المز : واسمه العلمي
Arctostaphylos uva-ursi وهو شجيرة صغيرة توجد في غابات الجبال الوسطى . وثمراتها حبات حمراء لها مذاق حاد ، تنضج في شهر سبتمبر .



القطلب : واسمه العلمي :
Arbutus unedo ، وهو شجيرة أو شجرة توجد في وسط إيطاليا وجنوبها ، وثمراتها قرمزية ضخمة ، أكبر بقليل من حبات الكرز، وهي مليئة برؤوس بارزة صفراء ، لها مذاق حلو .



توت العليق : واسمه العلمي
Rubus idaeus ، وهذه الشجيرة هي هبة كبرى للأطفال ، وتنمو في الأماكن التي تنساب إليها الشمس في الغابة ، وثمراتها من ألذ الفاكهة ، إذ أن لها مذاقا طيبا ، ورائحة جميلة . وهي تنضج في أواخر الصيف .



البرقوق الجبلي : واسمه العلمي رويوس فروتيكوسوس
Rubus fruticosus ، من الذي لم تصبه أشواك البرقوق الجبلي عندما كان صبيا، وهو يحاول قطف بعض ثمراته؟ إن هذه الثمرات ذات اللون المائل إلى السمرة ، واللامعة ، لها مذاق حلو، وهي تنضج في أواخر الصيف .

الفراولة : واسمها العلمي
Fragaria vesca ، لا يصعب على المرء، عندما يكون في الغابة ، أن يشعر بالرائحة الطبية التي تنبعث من شجرة الفراولة ، فيروح يبحث عن ثمراتها بين الأوراق ، وإذا بها حمراء جميلة . وتنضج الفراولة في الصيف .





البندق : اسمه العلمي كوريلوس أفيلانسا *Corylus avellana* ، وشجيرات البندق ذات الفروع الرقيقة ، تنتشر في الغابات حتى ارتفاع ١٣٠٠ متر . والبندق فاكهة من نوع الجوز ، وله قشرة عضوية خضراء ، وما يؤكل منه هي النواة . وينضج البندق في شهر أغسطس .



الكشمش، أو عنب الديب : واسمه العلمي، ريبس روبروم *Ribes rubrum* ، وشجيرات عنب الديب يبلغ طولها حوالي متر واحد، وتوجد في الغابات التي تنمو فوق التلال والجبال الصغيرة . وثمراتها الصغيرة حمراء اللون ، شفافة ، لها طعم حلو حمضي ، وتنضج في شهر يونية .



الوشنة : واسمها العلمي فيبورنم لانتانا *Viburnum lantana* ، وهي شجيرة توجد بصفة خاصة في الغابات الجبلية . وثمراتها حبات ذات لون أسود ، ولها مذاق شديد الحلاوة، وتنضج في شهر سبتمبر .



القرانية : واسمها العلمي كورنوس ماس *Cornus mas* ، وهي شجيرة توجد في الغابات الجبلية بصفة خاصة . وثمراتها عبارة عن كيزان صغيرة ذات لون أحمر قان، ولها مذاق حلو حمضي، وتنضج في شهر أغسطس .



العنب الشوكي : واسمه العلمي ريبس جروسولاريا *Ribes grossularia* ، وشجرتة ترتفع حوالي المتر ، وتوجد بصفة خاصة في غابات التلال والجبال . وثمراتها حبات مستديرة وكبيرة ، تصل إلى حجم حبة الكرز ، ولونها مصفر ، أو نبيذ .



البشملة : اسمها العلمي مسپيلوس جرمانیکا *Mespilus germanica* ، وهي شجيرة أو شجرة صغيرة تنمو تلقائيا في الغابات والأحراش . وثمراتها المعروفة تنضج في الصيف ، ولكنها تؤكل عندما تجف .



العرعر : اسمه العلمي جونيبروس كوميونيس *Juniperus communis* ، وهو شجيرة تكثر في الغابات الجبلية . وحباتها المستديرة التي في حجم حبة الباذلاء ، لها لون أزرق ضارب إلى السمرة ، وتستخدم في نوع معروف من الشراب الكحولي ، الذي يعرف باسم (جن) .



القراصية : واسمها العلمي برونوس سبينوزا *Prunus spinosa* ، وشجرتها من أوائل الأشجار التي تزهو في الغابات . وزهورها البيضاء تفتح فيما بين شهر مارس وشهر أبريل ، وثمراتها ذات اللون الضارب إلى الزرقة ذات حجم ضخم ، يصل إلى حجم حبات الكرز الحمضي الكبير ، وتنضج في مطلع الصيف .



جوليلمو ماركوني (١٨٧٤ - ١٩٣٧)

في يوم عاصف من شهر سبتمبر عام ١٩٠١ ، جلست جماعة من الرجال تنتظر في قلق داخل ثكنة حربية بسان جون ، بنيوفوندلاند . وكان ثمة رجل رصين ، يغلب عليه الحياء ، جالسا إلى منضدة عليها بعض الأجهزة الكهربائية ، وكان يرتدى سماعة رأس ، ويجهد في التقاط صوت مسموع ، وسط زججرة الريح العاتية . وفجأة وصل الصوت الذي كانوا ينتظرونه : ثلاث دقائق ضعيفة في سماعة الرأس ، هي نقطة - نقطة - نقطة ، التي ترمز إلى حرف S في كود مورس . كانت اللدقات آتية من كورنوال Cornwall ، التي تبعد مسافة تزيد على ٣٢٠٠ كيلو متر . وكان الرجل الذي يرتدى سماعة الرأس هو جوليلمو ماركوني Guglielmo Marconi ، وكان قد توصل لتوّه إلى تحقيق تقدم مذهل في تطوير الاتصالات .

بداية الاتصالات اللاسلكية

إن الناس ، في الوقت الحاضر ، يأخذون اللاسلكي كشيء مفروغ منه . ولكن القليلين في أيام ماركوني ، كانوا يمتقدون في أنه سيصبح شيئا بالغ الأهمية . ولقد بحث كثير من العلماء قبل ماركوني ، في الفترة الأساسية ، ومن بينهم ميشيل فاراداي ، وجيمس كلارك ماكسويل ، وهنريخ هيرتز . وكان ماكسويل Maxwell قد درس الموجات الكهرومغناطيسية Electromagnetic Waves (وهي الموجات التي تتولد من القوى الكهربائية والمغناطيسية) ، و تنبأ بأنه من الممكن إرسال هذه الموجات خلال الفضاء ، والتقاطها في مكان بعيد ، دون وجود أي أسلاك تصل بين جهاز الإرسال وجهاز الاستقبال . ولقد سميت الموجات « موجات لاسلكية » ، لعدم وجود أسلاك موصلة . وأرسل هيرتز Hertz أول موجات لاسلكية خلال الفضاء ، في معمله عام ١٨٨٧ . ولكن أحدا في ذلك الوقت لم يجد أية فائدة عملية لاكتشافه . وتحقق ماركوني من أنه من الممكن استعمال هذه الموجات كوسيلة للاتصال . وكان اعتقاده الجازم في هذه النظرية ، وحده في قيمتها الاقتصادية ، وعبقريته الابتكارية ، ومقدرته الفذة على العمل ، هي العوامل التي حققت حلمه العظيم ، عن تحقيق الاتصال بواسطة الموجات اللاسلكية .

عالم ناشئ

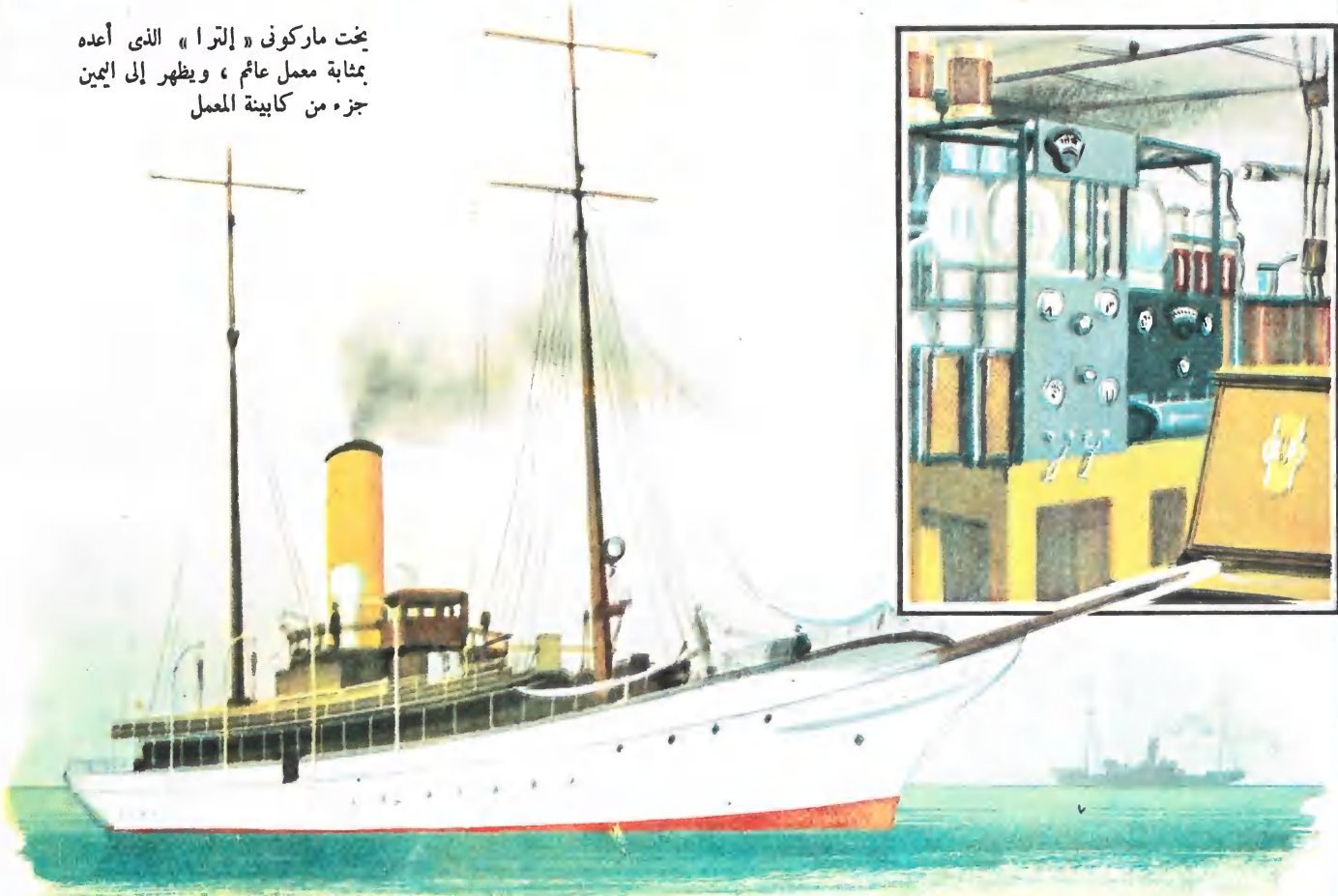
ولد ماركوني في بولونا Bologna بإيطاليا في ٢٥ أبريل ١٨٧٤ . وكان والده الإيطالي رجل أعمال ثري ، أما أمه فكانت سيدة أيرلندية ، علمت ابنها التحدث بالإنجليزية في سن مبكرة ، فكان ذلك عوناً عظيماً له فيما بعد . وكان ماركوني طفلاً رقيق الإحساس ، هوايته المفضلة قراءة الكتب في مكتبة والده العلمية .

يخت ماركوني « إل ترا » الذي أعده بمثابة معمل دائم ، ويظهر إلى اليمين جزء من كابينة المعمل

وألحق في البداية بمدرسة في فلورنسا ، ثم ليجهورن Leghorn ، وسرعان ما أولوج بالكهرباء ، وكان شغفه بالعلم عظيماً ، إلى درجة جعلت والدته ترتب له دروساً خاصة من مدرس فيزياء في جامعة بولونا . وقد أنشأ ماركوني معملاً في غرفة بسطح منزله ، حيث كان يجري تجارب كهربائية ، مستخدماً المراكمات Accumulators ، والأجراس ، والأسلاك النحاسية .

وعندما بلغ ماركوني العشرين من عمره ، قرأ عن تجارب هيرتز في مجال الموجات اللاسلكية ، وحثه ذلك على مواصلة العمل . وفي الربيع التالي ، وعندما كان في الحادية والعشرين من عمره ، ولد التلغراف اللاسلكي Wireless Telegraph ، فقد أرسل ماركوني من غرفة السطح حرف مورس "S" لاسلكياً من جهاز لإرسال إلى جهاز استقبال في حديقة منزله .

وطور ماركوني فيما بعد نظام « الهوائي - الأرض Aerial-earth System » (المستخدم حتى اليوم) ، الذي أدى إلى تقوية إشاراته ، بحيث تمكن من إرسالها إلى مسافة عدة أميال .





▲ ماركوني يجرى التجارب في غرفة السطح بمنزله . لقد أدت تجاربه المبكرة إلى تحقيق الإذاعة الصوتية كما نعرفها اليوم

بين أى مكانين على الأرض . وكان هذا الحدث ، هو بداية التوسع الهائل في استخدام الاتصالات اللاسلكية ، التي تمت في نصف القرن التالى . فلقد أثار الاهتمام في جميع أنحاء العالم ، وتم منذ ذلك الوقت ، تقدم مطرد في مجال الاتصالات اللاسلكية . وفي عام ١٩٠٤ أنشأ ماركوني وكالة أنباء ، باستخدام اللاسلكى بين إنجلترا والولايات المتحدة ، وافتتحت بعد ذلك بأعوام قليلة ، وكالة للخدمات العامة . وفي عام ١٩١٢ تحطمت عابرة المحيطات « التيتانيك Titanic » على جبل جليدى أثناء أول رحلة تقوم بها . وكانت مزودة بجهاز لاسلكى ، فكنتها إشارات الاستغاثة ، من الحصول على النجدة بأسرع مما كانت تتيحها الطرق السابقة . وهناك حادث آخر أذاع شهرة الاتصالات اللاسلكية ، هو إلقاء القبض على السفاح هـ. هـ. كرين H.H.Crippen ، الذى تم التعرف عليه وهو على ظهر باخرة كانت تبحر من إنجلترا إلى كندا . فأبرق النبأ إلى الشاطئ ، وعندمارست السفينة في الميناء ، ألقى القبض على كرين .

التحدث عبر القضااء

كانت جميع اتصالات ماركوني ، عن طريق اللاسلكى ، تم حتى ذلك الحين باستخدام كود مورس Morse Code ، ولكنه كان مصمما على إرسال الأصوات والموسيقى خلال الهواء بنفس الكيفية . فأجرى التجارب باستمرار ، وفي حوالى عام ١٩١٤ ، تمكن باستخدام صمام فليمنج الثرميونى Fleming Thermionic Valve من التحدث على الهواء . وفي ١٩١٩ أذيعت كلمات منطوقة بين أيرلند وأمريكا ، وبدأت شركة ماركوني في الإرسال الإذاعى من تشلمسفورد Chelmsford في إنجلترا عام ١٩٢٠ ، وسرعان ما انتشرت الإذاعة العامة في كثير من الدول .

العالم يكرم ماركوني

كرم ماركوني خلال حياته في جميع أنحاء العالم . ففتح في عام ١٩٠٩ جائزة نوبل في الفيزياء . وفي عام ١٩٢٩ حصل على لقب « مركيز » ، وعين عضوا في مجلس الشيوخ الإيطالى . وكرمه جمعيات واتحادات علمية عديدة . وعندما توفى في روما يوم ٢٠ يوليو ١٩٣٧ ، قامت الحكومة الإيطالية بتشجيع جنازته رسميا .

وحاول ماركوني أن يثير اهتمام الحكومة الإيطالية باختراعه . ولكنها لم تبد أى حماس له ، فشجعت والدته على السفر إلى لندن في ١٨٩٦ ، وهناك كان أوفر حظا . فلقد رحب مكتب البريد البريطانى بمعاونته ، وسجل ماركوني اختراعه ، لحماية حقوقه ، في يونيو ١٨٩٦ . وفي العام التالى ، قام باستعمال البالونات والطائرات الورقية ، لزيادة ارتفاع الهوائى (الإيرىال) ، وقدم عدة استعراضات ناجحة ، بإرسال إشارات إلى مسافة ١٤,٥ كيلومتر تقريبا عبر قناة بريستول . واستمر ماركوني في تحسين جهازه ؛ ورغم أن الكثيرين كانوا يسخرون من أفكاره ، فلقد أسس شركة بمساعدة مهندس من أقربائه . وفي ١٨٩٩ أنشئت محطة لاسلكية في ساوث فورلاند South Foreland ، تمكنت من الاتصال مع ويميريه Wimereux في فرنسا ، على مسافة ٤٩,٥ كيلو متر تقريبا ، في حين قامت السفن الحربية البريطانية ، المزودة بجهاز ماركوني ، بتبادل الرسائل فيما بينها على مسافات بلغت ١٢٠ كيلو مترا . وفي سبتمبر من ذلك العام ، زودت سفينتان بجهازى ماركوني لإرسال الأنباء إلى صحف نيويورك ، عن سباق اليخوت لنيل كأس أمريكا ، وأثار ذلك الاهتمام في جميع أنحاء العالم . وفي العام التالى ، أسس ماركوني شركة لتقديم الخدمات بين السفن والمحطات الأرضية . وفي ذلك العام نفسه ، سجل براءة اختراعه الشهيرة رقم ٧٧٧٧ ، عن تحسيناته في موافقة Tuning أجهزة الإرسال والاستقبال اللاسلكية .

الاتصال عبر الأطلسنطى

كان لزاما حينئذ التغلب على مشكلة كبيرة . فلقد ثبت نجاح الاتصالات اللاسلكية عبر مسافات قصيرة نسبيا ، فهل يمكن أن تنجح كذلك عبر مسافات تبعد عن بعضها بعضاً آلاف الأميال ؟ لقد كان هناك الكثير من الصعوبات الفنية ، ولكن ماركوني كان يأمل عام ١٩٠١ في حل المشكلة . فأنشأ محطة إرسال في پولدهو Poldhu بـكورنوال ، وأبحر إلى نيوفوندلاند ، حيث شيد محطة استقبال بالقرب من سان جون . وأطلق في وسط الرياح العاتية ، الهوائى ، مستخدما طائرة ورقية ، وبعد ظهر يوم ١٢ ديسمبر بقليل ، سمع الدقات التي أثبتت إمكانية تحقيق الاتصال

شارل الخامس

كتب وليام شكسبير في مسرحيته الليلة الثانية عشرة Twelfth Night يقول : « إن بعض الناس يولدون عظاما ، وبعضهم يجرزون العظمة لإنجازاً ، وبعض ثالث تفرض عليهم العظمة كرها » ، وقليلون من الرجال ، كانوا بحكم مولدهم أعظم من شارل Charles ، دوق برجانديا Duke of Burgundy ، الذي لم يبلغ التاسعة عشرة من عمره ، إلا ولم يرث فقط البلاد الواطئة The Low Countries ، وأسبانيا وممتلكاتها ، والأراضي الشاسعة لآل هابسبرج Habsburg في النمسا وألمانيا ، بل كذلك قد فرضت عليه العظمة كرها ، بانتخابه إمبراطورا للإمبراطورية الرومانية المقدسة Holy Roman Emperor . ومع ذلك ، فإن مكانته في التاريخ تعتمد كليا على الأحداث المتعلقة بميراثه ، ذلك لأن سببها لم تكن بالتى تؤهله لتحقيق العظمة وإحرازها بإنجازه . إنه كان يحس بالمسؤولية وينوء بها ، أكثر من إحساسه بلذة السلطان وبهاج القوة ، وقد استهدف - مثل كافة الرجال الذين تجردت طوياتهم من الأنانية - للقدح ، بأقلام المؤرخين الذين لم يروا في شخصيته سوى الضعف والقصور .

ولكن من المشكوك فيه ، أن كان يتبها لأقوى الرجال أن يوفق في العمل الشاق الذى أخذ شارل نفسه به . لقد حاول أن يربط ممتلكاته الضخمة الهائلة ، برباط وثيق في نطاق إمبراطورية ذات حكومة مركزية ، وأن يوحد ما بين أرجائها ، لكى تدين بالعقيدة الكاثوليكية ، وذلك في وقت كانت فيه أوروبا تمزقها حركات الإصلاح الدينى The Reformation وتقطع أوصالها .

وفي عام ١٥٥٦ ، قبل وفاته بنحو ثلاث سنوات ، ما لبث شارل أن نزل عن عروش أسبانيا والأراضي الواطئة لصالح ولده فيليب . وقد احتفظ لنفسه بلقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة فترة أخرى قليلة ، ولكنه في النهاية أسلم هذا اللقب إلى ولده فرديناند ، مقترنا بالأراضي النمسية . وكان تقسيم شارل للبلاد التابعة له بهذه الكيفية ، اعترافا منه بفشله في ربط ممتلكاته برباط وثيق من الولاء للإمبراطور وللكنيسة . وفي تأويل هذا بمعنى من المعاني ، فإن شارل كان آخر عاهل ينمى بصدق إلى العصور الوسطى ، ذلك لأن رؤاه النافذة البعيدة ، كانت تمتد إلى عصر



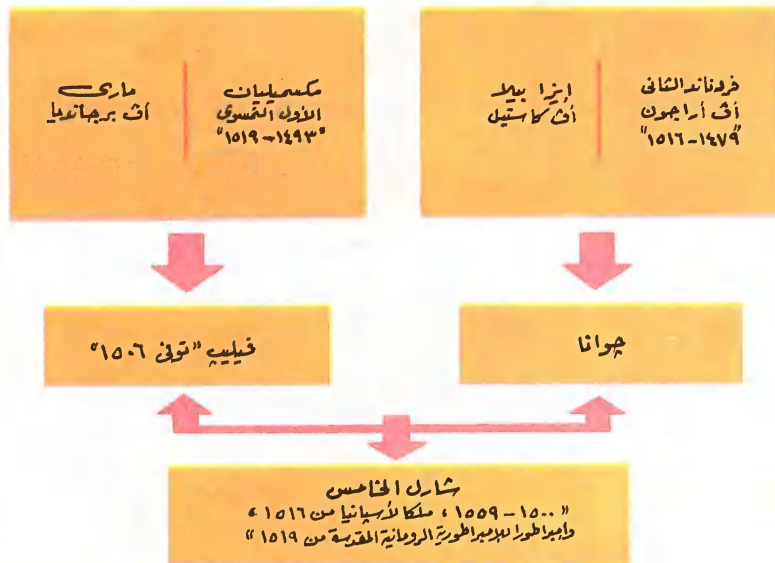
شارل الخامس (١٥٥٠ - ١٥٥٩)



إنما يتوحد فيه الناس بمواثيق ولاء ؛ هي أقوى من الحدود الوطنية ، والتخوم القومية . ولابد أنه كان محزوناً متقبض الصدر ، وهو ينزل عن العرش ، ثم ينسحب إلى دير لكى يدركه فيه الأجل .

حياة شارل

ولد شارل في چنت Ghent ، في البلد الذى يعرف الآن باسم بلجيكا ، في العشرين من شهر فبراير عام ١٥٠٠ . وكان في طفولته شديد الحياء والخجل إلى حد بالغ ، ورغم أنه لم يتغلب تماما في أى وقت على هذا القصور ، إلا أنه شب فعلا ، وقد استحال إلى شاب مقتدر . وكان متوسط الطول ، كستنائى الشعر ، ذا فك ضخم ، أصبح خصيصة مميزة لجميع أفراد بيت هابسبرج . وقد درس العلوم باهتمام كبير ، وشغف بالموسيقى حتى كان من عشاقها ، وبرع في الفروسية حتى كان الفارس المحلى . ولكن أعباء المسؤوليات الضخمة الباهظة التى حملها على عاتقه في سن مبكرة من حياته ، جعلته يبدو أكبر من سنه الحقيقية . وهو يبدو في أكثر صوره مكتئب النظرات ، متحررا من الأوهام - بل صورة نقیضة تماما لمعاصريه المتوهجين ، من أمثال هنرى الثامن ملك إنجلترا ، وفرنانيس الأول ملك فرنسا . وكما قلنا من قبل ، فقد ورث شارل عندما بلغ التاسعة عشرة من عمره ، أسبانيا





▲ نزل شارل الخامس عن العرش في قصر بروكسل . ويرى في الصورة إلى جانب شارل ، زوجته إيزابيلا البرتغالية ، وأمامه ابنه فيليپ

درع شارل الحربى



هى عدوه الوحيد، إذ كان عليه كذلك أن يناضل الأتراك، الذين كانوا وقتئذ يهددون أوروبا ، بقيادة سليمان الأول المشهور باسم سليمان القانونى . ولعله كان من أسباب الوفاء بتكاليف هذه الحروب الفادحة الثمن ، أن اقترن شارل بإيزابيلا البرتغالية Isabella of Portugal ، وكانت الدوطة التى ظفر بها من هذه الزيجة ٩٠٠,٠٠٠ فلورين .

الاطماع الدينية

كان هدف شارل الرئيسى ، توحيد رعايا إمبراطوريته تحت راية الكنيسة الكاثوليكية . ومن سوء حظه ، أنه تولى الحكم فى ألمانيا فى وقت كان فيه ذلك الإقليم نهبا للانقسام ، بسبب انتشار اللوثرية Lutheranism . وطوال حكم شارل ، تزايد عدد الأمراء الألمان الذين كانوا يتحولون إلى المذهب الجديد ، إما بوحى من اعتقاد دينى خالص ، وإما بسبب ما كان هذا المذهب يتيح لهم من تحرر من البابا ، كالأذى كان ينعم به الملك هنرى الثامن فى إنجلترا .

وكم حاول شارل أن يؤلف بين الكاثوليك والبروتستانت اللوثرين ، بيد أنه أخفق فى هذا لأسباب شتى . وقد تأكد هذا الإخفاق بمعاملة صلح أوجزبرج The Peace of Augsburg التى عقدت عام ١٥٥٥ ، والتى تم التراضى فيها ، على أن من حق أى أمير ، كاثوليكيا كان أو لوثريا ، أن يفرض معتقده الدينى الخاص على رعاياه . وكذلك ذهبت أدراج الرياح مفاوضات وحروب شارل الطويلة والمضنية .

ولو كان الإخلاص والمبادئ السابقة ، هى المناقب الوحيدة التى ينبغى توافرها فى أى حاكم ، لكان شارل أخرى أن يرتفع إلى مصاف غيره من هؤلاء الحكام . وإنما كانت تعوزه صفات الشدة ، والمضاء ، والاعتدال ، التى كان يمكن أن تجعل منه ناجحا حقا .

والأراضي الواطئة عن والديه ، وانمسا عن أجداده . وفى عام ١٥١٩ أصبح لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة شاغرا عقب وفاة الإمبراطور مكسميليان . وكان شارل هو المرشح الواضح فى الصورة ، مثله فى ذلك مثل الملك الإنجليزى والملك الفرنسى . وأصبح الفصيل فىمن ينبغى أن يتقلد هذا اللقب ، هو الرشوة التى يمكن أن يتقاضاها الأمراء المقترعون The Electors . ولما كان شارل يتمتع بمؤازرة أكبر البيوت المصرفية (وربما كذلك لأنه بدا أليق المرشحين) ، فإن شارل الأول ملك أسبانيا ظفر بالانتخاب ، وأصبح شارل الخامس ملك الرومان .

مشكلات عظمى

لقد ثبت أن مشكلات حكم هذه الإمبراطورية الضخمة ، هى مشكلات عظمى إلى حد بالغ . ومن ذلك أن أقاليم الإمبراطورية ، كانت من السعة وتراعى الرقعة ، بحيث يتعذر إدارة دفة الحكم فيها إدارة فعالة على يد رجل واحد . وعلى سبيل المثال ، فإن شارل فى حروبه المتعددة مع فرنسا ، وجد نفسه فى وضع غير موات ، وهو يواجه عدوا أصغر نسبيا ، وأوثق اندماجا . ولقد أفلح جنوده فعلا فى أسر الملك الفرنسى فى بافيا Pavia عام ١٥٢٥ ، ولكن هذا الانتصار استحال إلى نصر أجوف . إن شارل أكره فرنسيس على توقيع معاهدة مدريد The Treaty of Madrid عام ١٥٢٦ كتمن لإطلاق سراحه من الأسر ، ولكن المزايما التى توخاها شارل من هذا ، كانت أقل مما كان يؤمله . وبالطبع لم تكن فرنسا



غداة كان يمتلكها شارل الخامس (متحف متروبوليتان بنيويورك)

إن الفكرة التالية ، لابد أن تكون قد دارت في أذهاننا مرة على الأقل ، عندما نجد أنفسنا في الخلاء ، ذات يوم من أيام الصيف ، تحت أشعة الشمس الدافئة :
- حرام أن تضيق كل هذه الحرارة ، بغير أن نتمكن من جمعها ، أو من تخزينها .
والشيء الذي يداعب خيالنا ، هو الجهاز الذي يجمع الأشعة الشمسية ، ذلك الحلم الكبير القديم للإنسان ، الذي لم تتوصل التكنولوجيا حتى اليوم ، إلى تحقيقه بصفة مرضية .
غير أن الطبيعة استطاعت ، كما هي العادة ، أن تفعل ما عجز عنه الإنسان ، ومنذ آلاف القرون ، وذلك عندما أعطينا : الفحم .

الغابات المدفونة

كان ذلك منذ ٢٧٥ مليون عام ، في العصر البدائي للأرض . فعلى سواحل الكتلة الأرضية غير الكاملة التي طفت فوق الماء ، والتي كانت موجودة آنذاك ، كانت تنتشر غابات مظلمة موحشة ، لم تعرف الزهور ، ولا الطيور ، ولا الثدييات ، لا يقطنها غير الحيوانات البرمائية ، والزواحف ، والأسماك ، إلى جانب حشرات من أنواع اختفت تماما . وكانت النباتات ، أشجارا هائلة الحجم من أنواع السرخس ، وغيره من أنواع ذات أشكال غريبة ، يبلغ ارتفاعها مثل ارتفاع بنائى ذات خمسة طوابق .
تلك المخلوقات النباتية كانت تنمو ، وتموت ، ثم تتحلل في الأرض المبللة ، وفوق بقاياها تنمو نباتات صغيرة جديدة . واستمرت الحال على هذا المنوال آلاف وآلاف السنين ، كانت جثث ملايين وملايين الحيوانات الميتة تختلط خلالها بالكساح الهائلة من النباتات المتحللة .
وبين الحين والآخر ، كانت تقع كارثة طبيعية ، كزلازل ، أو طوفان ، تدفن تلك البقايا تحت طبقات ضخمة من الطين ، والرمل ، والحصى . وكان ذلك هو ما عرف بعصر التفرغ .

المرحلة الطويلة لتكوين الفحم



وهكذا بدأت ، بعيدا عن الاتصال بالهواء ، مرحلة التحلل البطيء لتلك الكتلة النباتية والحيوانية . لقد تعرضت ، بصفة جوهرية ، لنوع من التخمر ، نتيجة لنشاط بكتريا حية ، لا تعمل إلا بعيداً عن الهواء ، مما جعل هذه الكتلة تفقد كافة العناصر التي تتكون منها ، فيما عدا الكربون . ومن هنا ، فإن مادتها العضوية تبلورت وتفتحت تدريجاً ، وتحولت إلى فحم حجري .
إن عملية تكوين الفحم لم تتوقف قط ، وهناك مواضع كثيرة في الأرض ، ما زالت مستمرة فيها ، وهذا معناه أنه لا يزال يوجد فحم في مرحلة التكوين . وعلى سبيل المثال ، فإن الخشب المتفحم ، وبصفة خاصة التراب العضوي القابل للاشتعال ، والذي يتكون من التحلل البطيء للنباتات الخشبية ، هما الوليد الجديد لتلك الأسرة ، الذي لا يبلغ عمره في الحياة سوى بضع آلاف من الأعوام .



الأنواع المختلفة من الفحم الحجري

هناك أنواع مختلفة من الفحم الحجري ، تتلام بصفة عامة مع عمره ، وبالتالي مع المراحل المتفاوتة لتحلل وتفحم الكتلة العضوية النباتية المدفونة . ومن الواضح أنه كلما كان أصل هذه الكتلة قديما ، كلما ازدادت درجة تفحمها ، وارتفعت نتيجة ذلك درجة الكربون فيها ، وقويت قوتها الحرارية ، وبالتالي ارتفعت قيمتها .

فحم الأنثراسيت : وهو نوع غني بالكربون ، وأصل الفحم القديم النقي ، الذي يعود إلى ٣٠٠ مليون عام أو أكثر ، ويحتوي على نسبة من الكربون تتراوح بين ٩٠ ، ٩٥ في المائة .



فحم ليتانتراسيت : وهو من حيث القيمة ، يأتي بعد الأنثراسيت ، إذ يقل عنه من حيث العمر (يتراوح بين ٢٠٠ ، ٢٥٠ مليون عام) ، إلا أنه أقل منه فيما يتعلق بنسبة الكربون (٨٠ - ٩٠ في المائة) .



الفحم الخشبي : أو فحم اللجنيت ، وهو فحم حجري لم يتم نضجه . والواقع أنه تكون في العصر الثالث ، أي منذ أقل من ٦٠ مليون عام . وهذا الفحم يشوبه الماء ، وليس نقياً ، ويحتوي على حوالي ٧٠٪ من الكربون ، ولا يحترق احتراقاً جيداً ، وينتج القليل من الحرارة .



الفحم الترابي : وقد لا يسمى فحماً ، لأنه يوجد في حالة تفحم ، بدأت منذ عهد غير بعيد . وتقع مناجم تراب الفحم ، في المناطق التي تغطيها المستنقعات . ولذلك كان هذا النوع مبللاً بالماء . ومختلطاً بالتراب ، ولا يحتوي على أكثر من ٦٠٪ من الكربون ، ويقل استخدامه كوقود .



الجرافيت : هو إحدى الصورتين اللتين يظهر بهما الكربون النقي ، وهما المساس والجرافيت . ويستخدم لصنع كربون المصابيح ، والأواني ذات المقاومة العالية ، ويستخدم في التشحيم الجاف . وهو مختلط بالصلصال في المناجم الخاصة بصناعة الأقلام الرصاص ، بنسبة متساوية .



الكوك : الكوك فحم حقيق ، وهو مادة صلبة ، قابلة للاحتراق ، لها لون رمادي فضي ، ينتج من تقطير الفحم الحجري . ويتحد مع معدن الحديد في الأفران العالية ، للحصول على الزهر .

الفحم

الفحم الحجري ليس من المعادن ، لأنه ليس عنصراً يعثر عليه طبيعياً في القشرة الأرضية . والوصف الصحيح له ، هو أنه عنصر طبيعي غني بالكربون . تكوينه : كربون خشبي من ٦٥ إلى ٩٥ في المائة ، كبريت ، أكسيد الحديد ، ألومنيوم ، جير ، سليكا ، أوكسجين ، أيروجن . إلخ . مظهره : ذو لون أسود ، على درجة مختلفة من اللعان . وتكون أوجهه عادة مستوية . والفحم شديد التماسك ، ولذلك فإنه لا ينسحق إلى ذرات صغيرة . الوزن النوعي : يتراوح بين ١,٨ (أي أن كل عشرة سنتيمترات مكعبة منه تزن ١,٨ كيلوجرام) ، و ١,٩ في الفحم الخشبي .

أين نخرج الفحم



شريط من الفحم

بدل أصل الفحم نفسه على أنه يوجد في باطن الأرض ، على أعماق متفاوتة ، تتراوح بين ما لا يقل عن ٤٠٠ متر ، و ٤٠٠٠ متر في منطقة الغال البريطانية . وتوجد مناجم للفحم في جميع أنحاء العالم تقريباً ، وقد تكون على هيئة كتلة ضخمة ، تمتد إلى خمسة آلاف كيلو متر (كما في ليجوريا) ، يبلغ ارتفاعها عشرات الأمتار . ويدعونا ذلك إلى التفكير في ضخامة الكتلة النباتية المدفونة ، من حيث سمكها وطولها !

وتكمن جميع الثروات الوطنية التي تشكلها مناجم الفحم الحجري ، في المنطقة المعتدلة : وتضم الاتحاد السوفيتي ، والولايات المتحدة ، وبريطانيا ، وألمانيا ، وبولندا ، وشمال فرنسا ، واليابان ، وبلجيكا . وإذا ألقينا نظرة على خريطة للعالم مبين فيها مواقع المناجم ، نرى بسهولة أمراً غريباً يلفت النظر ، هو أن مجموع هذه المناجم ، يشكل شريطاً طويلاً متتالياً ومنظماً ، يغطي الأرض بأكملها . وإذا نحن أدخلنا في الاعتبار أن غابات الفحم كان لابد أن تكون من النوع الاستوائي ، فإن الشكوك تساورنا عندئذ ، في أن هذا الشريط الممتد من مناجم الفحم ، ربما يمثل ما بعد الشريط الاستوائي في تلك الأحقاب البعيدة من الزمن .

ومن هنا ، لابد أن يتداعى إلى أذهاننا أن القطب الشمالي ، بدلاً من أن يكون - كما هي الحال الآن - وسط المحيط المتجمد الشمالي ، كان في نقطة تقع على وجه التحديد ، فيما هو اليوم المحيط الهادئ ، وعلى وجه التقريب عند خط العرض الممتد من لوس أنجيلوس ، وعلى بعد ٢٠٠٠ كيلو متر من الساحل الأمريكي .

استخراج الفحم

عندما تؤدي الآبار التي يتم حفرها إلى الفحم ، يبدأ عمال المنجم في اقتطاعه بالمطارق العادية ، أو بالأجهزة الكهربائية . إلا أنه في الوقت الحالي ، بدأت تنتشر طريقتان اقتصاديتان : الأولى طريقة استخدام الأجهزة الحفارة القاطعة الأمريكية ، التي تقطع الفحم وتحمله إلى الخارج ، فوق أبسطه متحركة ، تصل حتى عربات الشحن ؛ والثانية طريقة استخدام المياه ، وذلك بأن تسلط المياه بقوة على جدران المنجم ، فتفصل الفحم وتكسره ، ثم يحملها الماء نفسه في جريانه في أرضية المنجم ، ويدفعه حتى أماكن جمعه .

▶ قطاع يبين قطع الفحم بطريقة استخدام المياه



شارل ديغول

الفرنسية ، وأصبح رئيسا للحكومة المؤقتة لفرنسا الحرة ، والقائد الأعلى لقواتها المسلحة . تلى ذلك تولية رئاسة فرنسا لفترة دامت ١٨ شهرا .

ومن الغريب أن تلك الفترة كانت حافلة بالكوارث .



ديغول ، الزعيم المسن لفرنسا ، يدلى بصوته في استفتاء شعبي عام ، ذلك لأن القانون يلزم حتى رئيس الجمهورية بإعطاء صوته .

ديغول ، أكثر شبابا ، وهو يغادر مقر رئاسة الحكومة البريطانية ، بعد إذاعة بيانه التاريخي في عام ١٩٤٠ ، الذي أعلن فيه سقوط فرنسا . وفي فترة النفي التي قضها في لندن ، قام بتنظيم القوات المقاتلة الفرنسية من أجل تحرير فرنسا



ولد شارل ديغول Charles de Gaulle ، رئيس الدولة الفرنسية السابق ، في عام ١٨٩٠ . وديغول هو أقدم الساسة الذين ارتبطوا بسياسات أوروبا الغربية، وإن كان مما يزعى إليه ، بصفة خاصة ، أنه كان السبب الذي جعل فرنسا تلعب دورا في تلك السياسات . فبعد الفشل المتكرر الذي واجهته الأحزاب السياسية الفرنسية في عام ١٩٥٨ ، للحصول على أغلبية مؤثرة في الجمعية الوطنية (برلمان فرنسا) ، كان ديغول هو الذي هيا لبلاده حكومة قوية ذات هيبة ، ساعدت باستقرارها على ازدهار فرنسا . في فبراير ١٩٦٠ ، تمكنت من تفجير أولى قنابلها الذرية ، فأصبحت بذلك إحدى القوى النووية . كما أن ديغول هو الذي منع بريطانيا من الانضمام إلى السوق المشتركة . كانت بريطانيا ، بالتزاماتها المتعلقة بالكمونولث ، مضطرة للمطالبة بشروط خاصة لعضويتها في السوق ، ولكن ديغول كان يشعر بأنه لا حق لها في الحصول على معاملة تفضيلية، قد تجعلها أقوى من فرنسا . وفي عهده ، تقدمت فرنسا اقتصاديا وأصبحت دولة حديثة .

لم تكن السنوات الأولى في حياة ديغول ، تبشر بما حققه من عظمة في السنوات التالية . لقد ولد في مدينة ليل Lille ، لأسرة من الطبقة المتوسطة ، ذات ثراء محدود ، تدين بالكاثوليكية الرومانية . وفي عام ١٩١١ ، التحق بكلية سان سير St. Cyr الحربية الفرنسية ، وزاول أول نشاط حربي له خلال الحرب العالمية الأولى . واشترك بعد ذلك في عام ١٩٢٠ في الحملة ضد البولشفيك Bolsheviks ، تحت قيادة الجنرال فييجان Weygand . ثم أمضى فترة خدمته بعد ذلك كضابط ، في فترة سلم متصل ، إلى أن كان منتصف الثلاثينات ، عندما برز اسمه في مجال الأبحاث العسكرية النظرية ، الأمر الذي كان له أكبر الأثر ، كما كان أول خطوة في طريق عظمته المستقبلية . ذلك لأن ألمانيا النازية كانت قد بدأت تهدد فرنسا تهديدا خطيرا .

وعندما أخذ هذا التهديد يتزايد ، أصر ديغول على تشكيل وتدريب وحدات آلية كاملة التجهيز . وكان رأيه في قيمة خط ماجينو Maginot Line ، بعكس آراء باقي القادة العسكريين الفرنسيين ، تكتنفه بعض التحفظات . وخط ماجينو هذا ، عبارة عن سلسلة من التحصينات ، تمتد على طول الحدود بين ألمانيا وفرنسا ، كان الفرنسيون قد أقاموها بعد الحرب العالمية الأولى ، لحمايتهم من الغزو في المستقبل . وقد أثبتت الأيام صحة رأيه . في عام ١٩٣٩ هاجم الألمان فرنسا ، لا من خلال حدودها المشتركة ، ولكن عن طريق بلجيكا التي تمكنوا من إخضاعها أولا .

كان ديغول في ذلك الوقت أصغر جنرالات فرنسا سنا ، وقد عين وكيلا لوزارة الدفاع في حكومة رينو Reynaud . وبعد هذا التعيين بعشرة أيام ، سقطت فرنسا في أيدي النازيين ، وتوجه ديغول إلى لندن . وفي الحال شرع في تكوين منظمات « الفرنسيين الأحرار » ، وهي تضم الفرنسيين من جميع أنحاء العالم ، الذين لم يخضعوا للألمان ، أو الذين تمكنوا من الهرب من فرنسا المحتلة . وقد كون بعض هؤلاء الرجال جيشا نظاميا ، لبث يترقب الوقت الذي يستطيع فيه الحلفاء غزو القارة ، كما انضم كثيرون منهم إلى المخابرات البريطانية . وفي عام ١٩٤٤ ، تولى ديغول قيادة القوات المقاتلة

والظاهر أن ديغول لم يكن في استطاعته أن يغير إحساسه بالحرب ، إلى إحساس بالسلم . ففي تلك الفترة ، كان ربع الدخل القومي ينفق على القوات المسلحة ، وأخذ التضخم النقدي في البلاد التي دمرتها الحرب يتزايد باستمرار ، دون أن تبذل محاولة لوضع حد له . وأخيرا تقدمت مطالب للحد من ذلك الإنفاق ، فكان رد ديغول أن قدم استقالته فوراً . وفي خلال السنوات العشر التالية ، وضحت أمام العالم كله أفكار ديغول العسكرية والسياسية . وبينما كانت فرنسا بأكملها ترزح تحت وطأة التأثير النفسي والاقتصادي للهزيمة والاحتلال الألماني ، كان ديغول يعتقد بأن فرنسا يجب أن تزعم أوروبا الغربية .

لقد كان أول بروز لديغول كسياسي أكثر مما هو جنرال ، في عام ١٩٤٧ ، وذلك عندما تزعم منظمة سياسية يمينية ، عرفت فيما بعد باسم الحزب الجمهوري الاشتراكي الديغولي ، وكان ذلك في عام ١٩٥١ عندما عاد للاعتزال ، وهو يشعر بالملهانة لعدم تقديره . كانت سياسته تهدف إلى معارضة أي تحالف دفاعي غربي ، يكون دور فرنسا فيه دورا ثانويا ، وإلى تأييد إنشاء كتلة لاتينية ، تضم أسبانيا وإيطاليا ، يكون الدور الرئيسي فيها لفرنسا ، للوقوف في وجه ألمانيا . وقد أعيد بحث هذا المشروع مرة أخرى فيما بعد .

وفي عام ١٩٥٨ أحاطت الأزمات بفرنسا . فقد فشلت الحكومات المتعاقبة في الحصول على تأييد الأغلبية ، في حين كانت الحرب الأهلية تستعر نيرانها في الجزائر . وفي نفس العام ثار المستوطنون الفرنسيون في الجزائر علنا ضد حكومة فرنسا ، واستولى ضباط الجيش على السلطة في ١٣ مايو . وفي ١٥ مايو صرح ديغول بقوله : «إنني على استعداد لتولي سلطات الجمهورية » . فدعا الرئيس كوتي Coty لتشكيل الحكومة ، وبذلك أصبح ديغول رئيسا للحكومة في أول يونيو ١٩٥٨ . وفي ٢١ ديسمبر ١٩٥٨ صار رئيسا للجمهورية . وبينما كانت سياسته إزاء المسألة الجزائرية تلقى معارضة الفرنسيين ، كان عدم اكتراثه بالرأي العام سببا في تحقيق الاتفاق أخيرا ، وحصول الجزائر على استقلالها في عام ١٩٦٢ .

وفي أثناء ذلك ، اشتركت فرنسا في التخطيط لإنشاء السوق المشتركة ، وكانت الخطة تهدف إلى إنشاء منطقة في أوروبا الغربية ، تكون معفاة من القيود التجارية المطلقة ، وتشمل معظم دول أوروبا الغربية . أما بريطانيا فكانت سياستها معقدة ، بسبب ارتباطاتها التجارية مع بلاد الكومنولث . وعندما حاولت أن تكون لها معاملة خاصة ، صرح ديغول بأن ذلك قد يجعل إنجلترا تسيطر على السوق ، وفي يناير ١٩٦٣ رفض الموافقة على اشتراكها فيها . وقد بدأت فرنسا في تهديد الطريق لإقامة علاقة صداقة مع ألمانيا ، مع اهتمامها في نفس الوقت بالتقدم في سباق التسليح .

وستظل ذكرى ديغول بأنه الرجل الذي قاد فرنسا في مناسبتين من أحلك ساعات تاريخها . فقد كان هو الجنرال العسكري الذي قاد المقاومة الفرنسية ، عندما اكتسح الألمان فرنسا . كما أنه رأس بلاده في وقت السلم ، فهيأ لها حكومة مستقرة ، في الوقت الذي كانت تمزقها فيه الأزمات والفوضى .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأشياء والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليماً في ج.م.ع. وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصرية مصرية البريد
- طابع الأهرام المجانية

سعر النسخة

ج.م.ع. --- ١٠٠ مليم	أبوظبي --- ٢٥٠ فلساً
لبنان --- ١٢٥ ق.ل	السعودية --- ٢٠٠ ريال
سوريا --- ١٥٠ ق.س	عند --- ٥ شقات
الأردن --- ١٥٠ فلساً	السودان --- ١٥٠ مليماً
العراق --- ١٥٠ فلساً	ليبيا --- ٢٠ ق.ل
الكويت --- ٢٠٠ فلساً	تونس --- ٢٠٠ ق.ل
اليمن --- ٢٥٠ فلساً	الجزائر --- ٢٠٠ ق.ل
قطر --- ٢٥٠ فلساً	المغرب --- ٣ دراهم
دب --- ٢٥٠ فلساً	

فلك

معجم الألفاظ الفلكية

سديم المرأة المسلسلة Andromeda Nebula : هو مجرة لولبية الشكل تشبه المجرة اللبنة ، ويمكن رؤيتها بالعين المجردة .

سنة ضوئية : هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة بسرعة ٢٩٩٧٩٢ كم/ثانية . وعلى ذلك فإن السنة الضوئية تعادل ٩٠٤٦١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم (٩٤٦١ مليار كم) . وقد وضع العلماء هذه الوجوه الهائلة للقياس ، ليتمكنوا من الإشارة إلى المسافات بين النجوم بطريقة أبسط .

النجم فوق العملاق (قلب العقرب) Antares : نجم عملاق يبلغ حجمه ٩٠ مليون ضعف حجم الشمس . ومدى إشعاعه ٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم ، أضعف بعد الشمس عن الأرض .

الأوج Aphelia : أبعد نقطة من الشمس في مدار كوكب سيار (من اليونانية Apo بمعنى بعيد ، و Helios بمعنى شمس) ، وعكسها الحضيض Perihelion .

الذروة Apogee : النقطة التي يكون عندها القمر ، أو كوكب آخر ، أو أحد الأقمار الصناعية أبعد ما يكون عن الأرض ، (من اليونانية Apo بمعنى بعيد ، و Gée بمعنى أرض) .

التوابع Asteroides : اسم يطلق على الكواكب الصغيرة التي تدور حول الشمس في مدارات ، بين مداري المريخ والمشتري . ويبلغ عدد ما أمكن حصره منها حتى الآن ١٥٦٠ تابعا .

أسطرلاب Astrolabe : جهاز يستخدم في قياس ارتفاع النجم فوق الأفق . ويعزى اختراعه إلى هيبارك (القرن الثاني ق.م) .

تنجيم : محاولة ترجع إلى قديم الزمن ، وتبحث في الكشف عن المستقبل ، عن طريق ملاحظة حركة الأجرام السماوية .

علم الفضاء : علم حديث يبحث في احتمالات السفر في الفضاء خارج الغلاف الجوي .

جو : الكتلة الغازية التي تحيط بجسم سماوي .

الجوزاء Betelgeuse : أكثر النجوم لمعانا في مجرة الجبار Orion ، ويبلغ حجمه ٢٤ مليون ضعف حجم الشمس .

نيزك : كتلة قد تلتهم وتفتت أثناء اختراقها الغلاف الجوي للأرض .

زاوية السم : الزاوية التي تدل رأسها على موقع الراصد ، وأحد ضلعيها في اتجاه الشمال ، والآخر يصل ما بين الراصد والنقطة م (مسقط النجم على الأفق) .



قنوت المريخ : علامات خطية تظهر على سطح كوكب المريخ ، وكان الظن أولا بأنها قنوت ، ثم اتضح اليوم أنها ظواهر خاصة بطبيعة سطح هذا الكوكب .

مذنب Comet : جرم سماوي ، ذو كثافة خفيفة في الغالب ، يدور حول الشمس في مدار شديد الاستطالة .

مجرة Constellation : مجموعة من النجوم المتقاربة ، اختيرت لتسهيل أبحاث الفضاء .

وفي الماضي أطلق القدماء على هذه المجموعات ، أسماء بعض الحيوانات أو الآلهة أو غيرها ، مما كان يحمل لها شهرا . وفيما عدا بعض الحالات ، نجد أن تلك الطريقة مبسطة إلى حد كبير .

والنجوم في نظرنا تحتفظ دائما بمواقعها بالنسبة لبعضها بعضا ، ويرجع السبب في ذلك إلى بعدها ، والواقع أنها تتحرك بسرعات مذهلة .

الكسوف والخسوف : الحالة التي يمر فيها جرم سماوي أمام جرم سماوي آخر ، فيحجب عن أنظار الراصد .

النجوم المزدوجة أو الثلاثية : كل نجمين أو أكثر يدوران حول محور واحد .

النجوم المتغيرة : هي النجوم التي قد يتغير بريقها أو حجمها .

قنطورس Centaurus : مجموعة نجوم من بينها النجم رجل قنطورس Rigil Kentaurus ، الذي هو أقرب النجوم إلى الأرض (حوالي ٤,٣ سنة ضوئية) .

الوهج : المناطق شديدة اللعان التي نلاحظها على سطح الشمس .

مجموعة سديمية Galaxy : مجموعة ضخمة من الأجرام ، مثال ذلك مجموعتنا الشمسية التي تكون جزءا من نفس المجموعة التي تشمل الطريق اللبني .

الجاذبية : القوة التي تنجذب بها جميع الأجسام نحو بعضها بعضا .

المسالة : ظاهرة ضوئية نلاحظها أحيانا حول الشمس والقمر . وهي ناتجة عن انكسار أضوائها ، بسبب ذرات دقيقة من الثلج سابحة في الجو .

المشتري Jupiter : أكبر الكواكب السيارة في مجموعتنا الشمسية .

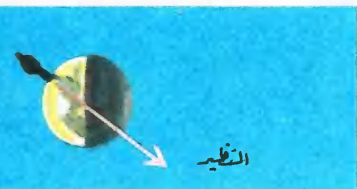
القمر : التابع الوحيد للأرض ، وأقرب الأجرام السماوية إلينا .

المريخ Mars : أول الكواكب الواقعة خارج مدار الأرض . وهو الكوكب الوحيد ، الذي نميل للاعتقاد بأن به نوعا من الحياة النباتية .

الشهب : تدل هذه الكلمة في الوقت الحاضر على أجزاء من المواد الكونية التي تسقط داخل غلافنا الجوي ، فتلتهم وتفتت وتفتج عند اختراقها له ، كما أنها تستخدم للدلالة على بعض الظواهر الجوية .

النيازك : ركام معدنية ناتجة عن تفتت أحد الكواكب القديمة ، وقد تسقط على سطح الأرض .

النظير : نقطة وهمية تقابل نقطة السم ، أي أنها تكون تحت موضع الراصد في اتجاه رأسه .



- الممالك الشراكية .
- دولة مدينة الفاتيكان .
- سباق الخيل في بريطانيا .
- فكهية الغنية .
- ماركوف .
- شارل الخامس .
- الفحيم .
- شارل ديغول .

- العلاقات الخارجية لدولة الممالك الشراكية .
- ترينيتا .
- المساكن في أوروبا .
- طيور طنانة .
- قصة المجير .
- الملابس والأثاث في عصر النهضة .
- المعادن واستخداماتها .
- المقاومة الكهربائية .
- اللورد ملبورن .

" CONOSCERE "

© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

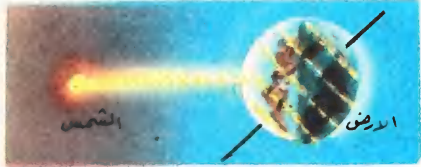
1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

فلك

المجموعة الشمسية: وتتكون من نجم هائل في الحجم والضوء (الشمس) ، و ٩ كواكب ، و ٣١ تابعا ، علاوة على أجسام أخرى صغيرة لاحتصر لها من الأقمار الصغيرة ، والمذنبات ، والمذنبات ، والشهب .



الشمس: أقرب النجوم إلى الأرض ، وتبعد عنها بمقدار ١٤٩ مليون كم . وتتكون من كتلة هائلة من الغازات الملتهبة .

الانقلاب: الفترة التي تكون فيها أشعة الشمس عمودية على مدار السرطان (٢١ يونية) ، أو على مدار الجدي (٢٢ ديسمبر) .

البقع الشمسية: المناطق التي على سطح الشمس ، حيث تكون درجة الحرارة أقل ، ولذا فهي تبدو أقل بريقا .

المنظار الكبير: جهاز بصري لرصد ودراسة الأجرام السماوية .

الأرض: ثالث الكواكب في ترتيب بعدها عن الشمس ، وتدور حولها بسرعة متوسطة ٢٩,٥٥ كم/ث . وطول قطرها الاستوائي ١٢٦٨٣ كم ، وقطرها القطبي ١٢٦٠٠ كم فقط ، وذلك بسبب تفلطح منطقة القطبين .

يورانيوس: رابع كواكب المجموعة الشمسية في ترتيب الحجم .

الزهرة: الكوكب الثاني في ترتيب البعد عن الشمس . وتبدو لنا أكثر الأجرام السماوية لمعانا بعد الشمس والقمر . ويمكن رؤيتها في السماء بعد غروب الشمس مباشرة .

سرعة الضوء: طبقا لأحدث التجارب ، فإن الضوء يقطع ٢٩٩٧٩٢ كم/ث ، وكانت أولى المحاولات لقياس هذه السرعة قد أجريت في القرن السابع عشر .



السمت: نقطة وهمية في الفضاء الكوني ، تقع فوق الراصد مباشرة .

السديم: (١) إما منتشر وإما متجمع . وهو كتلة من الغاز أو التراب تنتشر في الفضاء فيما بين نجوم مجرتنا .

(٢) التجمعات الكوربية . كتل من النجوم أو المواد النجمية خارج مجرتنا .

نبتون: من أبعد الكواكب السيارة في المجموعة الشمسية ، وأبعد من يورانيوس .

النجم المتجدد Nova (أو البراق): نجم يزداد بريقه فجأة ، ثم يخبو حتى لا يعود يرى بالعين المجردة .

المدار (الفلك): خط سير جسم سماوي حول جسم سماوي آخر .



الحضيض: النقطة على مدار كوكب ما ، التي يكون عندها أقرب ما يكون إلى الأرض .



الحضيض الشمسي Perihelion: النقطة على مدار كوكب ما ، التي يكون عندها أقرب ما يكون إلى الشمس .

أوجه: الأشكال المختلفة التي تبدو لنا للقمر ومختلف الكواكب التي توجد بين الأرض

بلوتو: أكثر الكواكب السيارة بعدا عن الشمس .

علم الفلك الراديوي: دراسة الأجرام السماوية ، عن طريق الموجات التي تنبعث منها . ويمكننا هذا العلم من اكتشاف وجود الأجرام السماوية التي لا يمكن رؤيتها بالمنظير العادية ، سواء بسبب بعدها أو لقلّة إضاءتها . والمنظير الراديوي القوي تلتقط تلك الموجات ، فنستطيع عندئذ تحديد مواقع النجوم التي انبعثت منها .

دوران: الحركة التي يقوم بها جرم سماوي يدور حول محوره .

تابع: جسم سماوي يتحرك في مدار حول محوره .

زحل: ثاني أكبر كوكب يدور حول الشمس ، وتحيط به ثلاث حلقات ، يبدو أنها تتكون من مواد ناتجة عن انفجار أحد توابعه . وتوجد حوله عشرة توابع .

منظار جاليليو

منظار جبل بالومار

المنظار اللاسلكي في مانشستر

مرصد ميراث



تبين الصورة التي إلى اليمين أكبر منظار مكبر في العالم . وهو قائم على جبل بالومار (كاليفورنيا) . ويبلغ طول قطر مرآته خمسة أمتار ، وهو يستطيع رصد القبة السماوية إلى مسافة ٢ مليار سنة ضوئية . وقد استغرقت كتلة الزجاج الهائلة (٢٠ طنا) ، التي يتركب منها ١٠ سنوات لكي تبرد .



تبين الصورة التي إلى اليسار ، المنظار اللاسلكي الموجود في مانشستر (إنجلترا) . ويبلغ قطر هوائيه الذي على شكل قطع مكافئ ٧٥ مترا . ويوجد جهاز آخر مشابه في بيچ باين (كاليفورنيا) . وهو مزود بهوائيين بهيئة قطع مكافئ ، قطر كل منهما ٢٧ مترا . ويستطيع استقبال الإشعاعات المنبعثة من على بعد ٣٠ مليار سنة ضوئية .



١٣٨

السنة الثالثة ١٩٧٣/١١/١٥
تصدر كل خميس
ج. ٢٠٠ ع

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

رئيسا : الدكتور محمد فتاوى إبراهيم
أعضاء : الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فوزي
الدكتور سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

شفيق ذهني
موسى أبو الفتح
محمد زكي رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

فن إسلامي "في مصر"

ليس من شك ، في أن الحضارة والفن الإسلامي ، قد قاما على أسس من فنون البلاد التي فتحها العرب ، أو التي خضعت لهم ، ونعني بها الدولة الساسانية ، والدولة البيزنطية . ولكن ليس معنى هذا ، أن العرب كانوا خلوا من الفنون الجميلة ، فكلنا يعرف امتيازهم في الشعر ، والخطابة ، والفروسية ، وما إليها . ولكن ما نعتيه هنا بالفن ، هو الفن التشكيلي ، ذلك أن طبيعة شبه الجزيرة الصحراوية ، وبداءة العرب ، وانتقالهم من مكان إلى آخر سعيا وراء الكلا ، والمرعى ، لم يكن ليساعد على قيام هذا النوع من الفن ، اللهم إلا في أطراف شبه الجزيرة ، عند المناذرة المتاخمين للدولة الساسانية ، والفسانة المجاورين للدولة البيزنطية ، وفي الجنوب الغربي لشبه الجزيرة ، في اليمن السعيد .

عناصر الفن الإسلامي

على أن الفنان المسلم ، لم يقبل تلك الحضارة أو ذلك الفن على علته ، بل أمضى قرابة قرن من الزمان ، يجمع عناصر فنه وحضارته من أنحاء الإمبراطورية الإسلامية المترامية الأطراف ، التي امتدت من شمال الهند شرقا ، وحتى المحيط الأطلنطي غربا . ثم أخذ بعد ذلك يستبعد من هذه العناصر ، ما يتعارض مع دينه الإسلامي ، أو ينهى عنه ، أو ما لا يوافق مزاجه الخاص ، ثم عمل في النهاية على مزج هذه العناصر المختارة . وقد استغرقت هذه العملية ، من جمع ، واستبعاد ، ومزج ، ثلاثة قرون تقريبا ، أصبح للفن الإسلامي بعدها مميزاته الخاصة ، التي تكاد لا تخطئ العين . وهكذا نستطيع القول بأن الفن الإسلامي ، أخذ قوامه الروحي من وسط شبه الجزيرة ، أما قوامه المادي ، فقد تم صوغه في أماكن أخرى ، كان للفن فيها قوة وحياة .

وحدة الفن الإسلامي

على أن السياسة الحميدة التي سار عليها العرب ، إزاء البلاد التي فتحوها ، وهي تركهم الشئون الداخلية في أيدي أهلها ، واكتفأؤهم بالشئون السياسية والحربية ، كان لها أكبر الأثر في تقدم الفنون وازدهارها في عهدهم . كما كان لنظام الالتزام ، الذي فرضته الدولة الأموية ، وهو النظام الذي عرفه العالم القديم باسم الليتورجيا (Leiturgia) ، وقوامه في الإسلام ، التزام جميع أقاليم العالم الإسلامي ، بتقديم الصنائع ، والفنيين ، والمواد الخام التي يشتهر بإنتاجها كل لإقليم ، إلى عاصمة الخلافة ، وذلك للقيام بما تريده الحكومة المركزية من الأعمال الفنية الجليلة . وهكذا أصبحت مدينة دمشق ، أشبه ببوتقة ، صهرت فيها فنون الإمبراطورية الإسلامية ، فوحدتها .

كذلك كان لتعريب الدواوين ، أثر ظاهر وفعال في وحدة الفن الإسلامي . فقد أصدر الوليد بن عبد الملك ، أمرا بأن تكون الكتابة على الطراز ، وهو الورق والنسيج ، باللغة العربية ، ومن يخالف ذلك يقع تحت طائلة القانون . وهكذا أصبح الكاتب والمزخرف ، مضطرا للكتابة باللغة العربية على الطراز ، وبالتالي أصبحت الكتابة العربية عنصرا هاما من عناصر الفن الإسلامي . وهي ظاهرة لا نجدها في الفنون القديمة ولا الحديثة ، بل انفرد بها الفن الإسلامي وحده .

وإذا أضفنا إلى العوامل السابقة ، العامل الديني ، وهو تأدية فريضة الحج ، إحدى أركان الدين الخمسة ، حيث يجمع المسلمون في وقت معلوم ، وفي مكان محدود ، هو مكة المكرمة ، نجد أنه ساعد على التعارف بين الأجناس والشعوب ، وقارب بين العادات والتقاليد ، وأدى في النهاية إلى وحدة فنية وحضارية .

وهناك جانب اجتماعي ، يجب أن لا ننفل أمره ، وهو نظام منح الخلع ، الذي كان له أثر يذكر في وحدة الفن والحضارة الإسلامية . على أن عادة منح الخلع ، تقليد قديم ، عرفه معظم شعوب العالم المتمدين القديم ، فعرفه المصريون القدماء ، كما عرفه الفرس .

معالم الفن الإسلامي ، كما يتضح في بعض المساجد

طبق من الخزف من العصر الفاطمي





▲ السفن والعشارى في الخليج المصرى

العلاقات الخارجية لدولة المماليك الشراكسة

قزوين وفى حوض نهر الفولجا ، من نصيب جورجى بن چنكيزخان ، فأقام فيها دولة عرفت باسم دولة مغول القفجاق أو قبيلة الذهب ، نسبة إلى لون مخماتها ذات اللون الذهبى . وانتشر الإسلام بين هذا الفرع من التتار على أثر اعتناق رئيسهم (بركة خان) للدين الإسلامى ، فازداد التقرب والصداقة بين مغول القفجاق والدول الإسلامية المجاورة ، وعلى الأخص دولة المماليك ، بينما ازداد التنافس والعداء بين مغول القفجاق وبقية طوائف المغول الوثنيين ، وبخاصة مغول فارس . ولما كان سلاطين المماليك فى عداء مع مغول فارس ، كان من الطبيعى أن يزداد التقارب بين المماليك وتتار القفجاق المسلمين ، وتكثر بينهم السفارات والوفود . وكانت بين الدولتين علاقة روحية قوية ، ربطت بينهما إزاء خطر مشترك ، هو خطر مغول فارس . ولم تنقطع هذه الصلات بموت بركة خان ملك مغول القفجاق ، بل استمرت بين سلفه (منكوتمر) وسلاطين المماليك ، وكانت تهدف إلى توجيه قوى الدولتين ضد مغول فارس .

وهكذا استمرت العلاقات أقوى ما تكون صفاء بين سلطنة المماليك فى مصر وبين دولة مغول القفجاق ، على أن لإنحلال مغول فارس بعد ذلك ، قلل من إحساس كل من مغول القفجاق والمماليك فى مصر بذلك الخطر ، كما أن دولة مغول القفجاق قد دب فيها الضعف والانحلال .

سلطنة المماليك والدول الإسلامية فى شمال أفريقيا

ارتبطت الدول الإسلامية بشمال أفريقيا بسلطنة المماليك فى مصر بروابط قوية أهمها رابطة الحوار والإسلام ، ورابطة الخلافة ، ثم رابطة الخطر الذى هدد العالم الإسلامى من جهة الغرب الأوروبى ؛ هذا بالإضافة إلى أن مصر تقع على الطريق الرئيسى الذى يوصل حجاج المغرب إلى الأماكن المقدسة فى بلاد الحجاز .

أثبتت دولة المماليك أنها أعظم قوة فى المحيط العربى من الخليج إلى المحيط ، فكانت نظرة الدول العربية والإسلامية لها نظرة لإجلال واحترام ، فى حين كانت القوى خارج البلاد العربية والإسلامية ، تنظر إليها نظرة خوف وتوجس ، ويكفى دولة المماليك فخرا ، أنها استطاعت أن تقف فى وجه الأخطار الخارجية التى هددت الوطن العربى فى الشرق الأدنى ، فوقفت فى وجه زحف التتار ، فحمت الشام ومصر من خطرهم ، وطردت الصليبيين كلية من أرض الشام ، ولم تكتف بذلك ، بل تبعثهم فى مراكزهم القريبة فى أرمينية الصغرى ، وقبرص ، وروُدس . بالإضافة إلى ذلك ، فقد نجح سلاطين المماليك فى إحياء الخلافة العباسية فى مصر - بعد سقوطها فى بغداد - مما جعل لدولتهم مركزاً مرموقاً فى العالم الإسلامى .

مركز القاهرة فى عصر سلاطين المماليك

أصبحت القاهرة فى عهد سلاطين المماليك قبلة الأصدقاء والأعداء على السواء ، فأصبح الأولون يشهدون مساعدتها ، ويحضرون لكسب ودها ، والتقرب لسلطانها ، بينما الأعداء كانوا يطلبون كسب ودها ومهادنتها ، هذا إلى أن التجار كانوا يقصدونها لعقد الاتفاقيات التجارية بها ، كما كانت محط رحال السفراء الذين كانوا يفدون إليها بين وقت وآخر ، وبذلك شهدت القاهرة نشاطا دبلوماسيا وتجاريا ضخما ، وصارت مركزاً لشبكة من العلاقات الخارجية مع الدول الصديقة وغير الصديقة . وكان ديوان الإنشاء - الذى يمثل وزارة الخارجية فى عصرنا الحالى - من الضخامة ، بحيث كان له أكبر اتصال خارجى .

للمماليك ومغول القفجاق

قسم چنكيزخان دولته بين أبنائه الأربعة ، فكانت الأجزاء الواقعة قرب بحر

من أربعين سفينة . وحين وصلت هذه الحملة إلى قبرص ، استولى المماليك على ثغر (فاما جوستا) وعلى (نيماسول) ، وعادت الحملة إلى مصر ومعها ألف أسير .
وفي سنة ٨٣٠ هـ أرسل السلطان حملة ثالثة إلى قبرص ، فاشتبك المماليك والصليبيون في عدة مواقع ، انتهت بانتصار المماليك وأسر جيمس لوزينيان ملك قبرص في موقعة شيروكيتيوم Cheriocitium ، وحجى به إلى القاهرة مع عدد كبير من الأسرى .

الصلح بين الأشرف برسباي وملك قبرص

أطلق سراح ملك قبرص ، على أن يقدم مائتي ألف دينار ، وجزية قدرها عشرون ألف دينار سنوياً ، وظلت الجزيرة تابعة لدولة المماليك حتى سنة ٩٢٣ هـ (١٥١٧ م) حينما دخل العثمانيون مصر .

المماليك الشراكسة وجزيرة رودس

ناصرت جزيرة رودس أهالي قبرص في هجماتهم على شواطئ مصر والشام ، كما أنها كانت معقل فرسان المعبد الذين أمعنوا في قتال المسلمين في الشام ، وكان السلام قائماً بين هؤلاء الفرسان والمماليك في عصر السلطان برقوق ، نتيجة للمعاهدة التي عقدت بين الطرفين في عام ٨٠٦ هـ (١٤٠٣ م) ، ولكن هذا الصفاء لم يدم نتيجة لمناصرة فرسان المعبد لأهل قبرص ضد المماليك ، فهاجم المماليك مقر الفرسان ، وانتهى الأمر بالسلطان برسباي إلى الصلح معهم لانشغاله في الحرب ضد المغول . ولما اعتلى جقمق السلطنة المملوكية ، بدأت محاولات المماليك لغزو جزيرة رودس ، فأرسل جقمق ثلاث حملات لغزوها :

الحملة الأولى

في سنة ٨٤٤ هـ (١٤٤٠ م) ، وكانت مكونة من خمس عشرة سفينة ، إلا أن الصليبيين تمكنوا من صدّها ، لأنهم علموا بقيامها بوساطة جواسيسهم في مصر ، فاستعدوا لقتالها ، وانسحب المماليك بعد أن تكبدوا خسائر فادحة .

الحملة الثانية

جمع جقمق المعدات الحربية وبنى السفن ، وسارت تلك الحملة سنة ٨٤٧ هـ (١٤٤٣ م) قاصدة رودس ، إلا أن اشتداد الأعاصير والزواجر بسبب حلول فصل الشتاء ، اضطر الحملة إلى العودة إلى مصر قبل أن تصل إلى رودس .

الحملة الثالثة

أرسلها السلطان جقمق في سنة ٨٤٨ هـ فخرت الجزيرة ، ولكن استيسال فرسان المعبد ومهاجمتهم المماليك ، أوقع الاضطراب في صفوفهم ، فقتل منهم عدد كبير ، وفر الباقيون إلى مصر . ولما كان الفريقان قد أنهكتهم الحروب المتواصلة ، فإن الفرسان طلبوا الصلح ، وقبله جقمق سلطان المماليك . وقد ظل فرسان المعبد في رودس حتى سنة ٩٢٩ هـ (١٥٢٢ م) ، حين استولى عليها الأتراك العثمانيون ، ثم رحلوا عنها واتخذوا مالطة مقراً لهم .

العلاقة بين المماليك الشراكسة ودول التركمان

سكن الأطراف الشمالية لدولة المماليك أقوام من شعوب متنوعة ، مثل الأرمن ، والكرج ، والتركمان . وقد ارتبط هؤلاء بعلاقة التبعية لسلطنة المماليك ، غير أن الظروف التي أحاطت بمنطقة الشرق الأدنى وشعوبه منذ منتصف القرن الثالث عشر الميلادي ، جعلت تلك القبائل تتقلب بين الخضوع والثورة وحتى إلى العدوان ، وفق ما تمليه الظروف . وقد اشتد تهديد الدول التركمانية لسلطنة المماليك في القرن الخامس عشر ، عندما كثرت القلاقل والفتن داخل دولة المماليك ، وظهر ضعف الدولة وعجزها عن الاحتفاظ بهيبتها ضد الأخطار الخارجية ، وبخاصة من جهة تيمور لنگ .

أحس السلطان المؤيد شيخ بخطر التركمان ، ورأى ضرورة تأديهم ، فقام بحملتين ضدهم سنة ١٤١٥ و١٤١٧ ، ولكنهم أعلنوا ثورتهم من جديد عقب عودة السلطان إلى القاهرة ، فأرسل إليهم السلطان المؤيد شيخ ابنه إبراهيم على رأس حملة كبرى سنة ١٤١٩ ، فوصلت هذه الحملة إلى قونية ، وخربت بلادهم ، ثم عادت محملة بالغنائم .

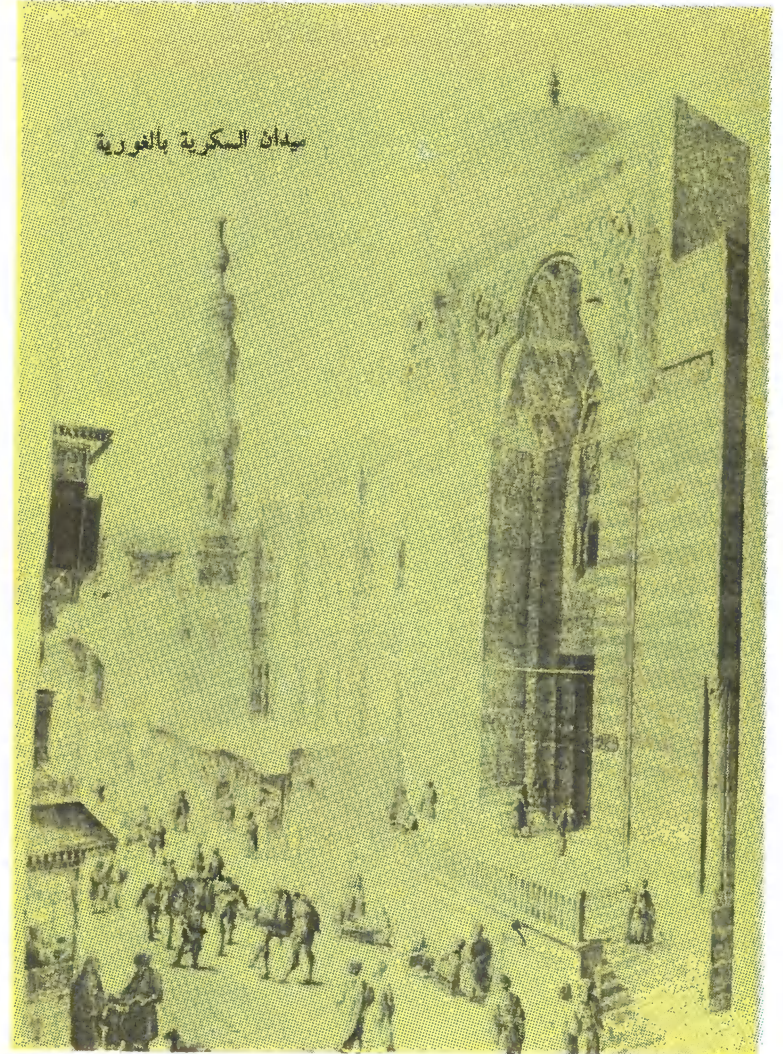
هاجم التركمان حدود دولة المماليك وأوغلوا فيها ، انتقاماً لما حل ببلادهم من تخريب ودمار ، مما حدا بالسلطان الأشرف برسباي بأن يبادر بإرسال حملة خربت (الرها) وأسرت حاكمها هاييل بن عثمان قرابلوك ، الذي تعهد بأن يكون تابعاً مخلصاً لسلطان المماليك نظير فك أسره ، غير أنه لم يف بوعده وانتهى الأمر بمصرعه . وفي سنة ١٤٣٨ ، اعتلى سلطنة المماليك السلطان جقمق . وقد اتصف عهده بهدوء العلاقات مع التركمان .

سببت مشكلة الخلافة فتوراً في العلاقات بين سلطنة المماليك في مصر وبنى حفص في تونس ، ذلك أن ملوك بني حفص لم يكونوا مفوضين بالحكم من الخليفة العباسي في بغداد ، كما كانت عليه الحال بين غالبية الحكام المسلمين . وما لبث أن تلقب ملكهم أبو عبد الله محمد الأول الحفصى بلقب الخلافة والإمامة ، وتسمى (بالمستنصر بالله المنصور بفضل الله أمير المؤمنين أئى عبد الله محمد بن الأمراء الراشدين) ، وبذلك كان أول من تلقب بلقب أمير المؤمنين من ملوك شمال أفريقيا—بعد الموحدين . ويستبين موقف سلطنة المماليك في مصر من الحفصيين في المكاتبات الصادرة عن ديوان الإنشاء ، فليس في هذه المكاتبات ما يشير إلى اعتراف سلاطين المماليك بخلافة الحفصيين ، بل لقبوهم بلقب (أمير المسلمين) . على أن مشكلة الخلافة بين المماليك والحفصيين لم تصل إلى درجة تقوم في وجه تكاتف القوتين إزاء الأخطار الخارجية . وكانت مصر في عصر سلاطين المماليك ، ملجأ لكثير من المغاربة اللاجئين إليها ، كما هاجر إلى مصر بعض أفراد وطوائف من أهل المغرب ، يلتصقون فيها الرزق والعلم ، وتدل الشواهد على تنوع الصلات وقوتها بين مصر في عصر المماليك والمغرب العربي ، مما ظهر أثره واضحاً في التاريخ ، على أنه شاهد قوى على وحدة الوطن العربي .

علاقة المماليك بجزيرة قبرص

ظلت العلاقات عدائية بين الصليبيين والمماليك ، حتى عقدت معاهدة بين الفريقين ، سمح فيها المماليك للفرنجية بزيارة كنيسة القيامة ، مقابل أخذ تعويض عما حل بالبلدان الإسلامية من تخريب ، وكذلك تدفع قبرص مبلغاً من المال سنوياً للسلطان . وظل الجو هادئاً بين المماليك وقبرص ، حتى هاجم الصليبيون في سنة ٨٠٦ هـ (١٤٠٣ م) مدينة الإسكندرية ونهبوها ، كما هاجم أسطول آخر في سنة ٨٠٧ هـ مدينتي طرابلس وبيروت ، وألحقوا بهما تلفاً بالغاً .

واستمر أهل قبرص يهاجمون الشواطئ المصرية والسورية ، حتى أرسل السلطان برسباي في سنة ٨٢٨ هـ حملة مكونة من خمس سفن فقط إلى شواطئ قبرص ، بقصد اختبار قوة هذه الجزيرة لا بقصد فتحها ، إلا أن هذه الحملة هاجمت نيماسول وأحرقت ثلاثاً من سفن الأعداء كانت قد اعترضتها ، وعادت الحملة إلى مصر محملة بالأقشعة ، والأثاث ، والمواد الغذائية ، وبعض الأسرى ، وغير ذلك من الغنائم . شجع هذا النصر السلطان برسباي ، على أن يرسل في سنة ٨٢٩ هـ حملة مكونة



وظهرت بوادر الحرب عندما أغارت الجيوش العثمانية فجأة على سوريا ، واستولت على طرسوس وأطنة ، فأرسل السلطان قايتباي جيشاً إلى سوريا ، أحرز عدة انتصارات باهرة عند أطنة وقيسارية ، واستولى على كثير من الغنائم والأسرى ، وانتهى الأمر بإبرام الصلح بين الفريقين ، نظراً لاضطراب أحوال مصر الداخلية .

لم يستمر هذا الصلح طويلاً ، فعاد العداء بين المماليك والعثمانيين ، على أثر رواج إشاعة مفادها وجود تحالف بين السلطان قنصوه الغوري وإسماعيل الصفوي شاه فارس وعدو العثمانيين اللدود . ولم يقف الغوري موقفاً صريحاً في النزاع القائم بين السلطان سليم والشاه إسماعيل ، مما جعل سليم يعتبر موقف الغوري معاد له . عمل سليم أولاً على محاربة الصفويين ، فتمكن من سحق جيش إسماعيل الصفوي في مواقع حاسمة قرب تبريز .

وبعد انتصار سليم على الصفويين ، عزم على قتال المماليك ، وذلك لاتفاق قنصوه الغوري مع إسماعيل الصفوي كما أسلفنا ، ولإيوائه لأخيه سليم التأثير عليه ، وتعطيله إمدادات كانت في طريقها إلى سليم أثناء قتاله ضد فارس .

موقعة مرج دابق

سار سليم من القسطنطينية على رأس جيش كبير ، وواجه قوات الغوري في سوريا ، ولم تجد مفاوضات الصلح بينهما ، وأصبح لا محالة من اشتباك الفريقين ، فاشتبكاً عند (مرج دابق) قرب حلب شمال الشام في أغسطس سنة ١٥١٦م ، واستطاع فرسان المماليك الشجعان أن يحرزوا نصراً جزئياً في أول المعركة . ولكن ذلك الانتصار لم يكن حاسماً لانسحاب خيربك نائب حلب ، وچان بردي الغزالي نائب حماة من جيش الغوري ، وأوقعت المدفعية بجيش المماليك ، فاختل نظامه وسقط الغوري نفسه عن جواده وقتل في المعركة . وتعد موقعة (مرج دابق) من المواقع الحاسمة في التاريخ . ويرجع انهزام المماليك إلى أن جيشهم لم يكن دقيق النظام ، وإلى أن بعض فرق الجيش المملوكي كانت غير مخصصة للسلطان الغوري ، وإلى أن المماليك اعتمدوا على فرسانهم ولم يستخدموا المدافع الحديثة .

كانت سهولة انتصار العثمانيين على المماليك عند أول قتال معهم ، داعياً إلى تشجيعهم على التوغل جنوباً متبعين فلول المماليك ، ودخل العثمانيون حلب بعد قليل ، ثم سقطت حماة وحمص في يد سليم ، ووصل إلى دمشق في سبتمبر سنة ١٥١٦م .

رغب سليم في عقد صلح مع طومان باي ابن أخ الغوري ، الذي أنابه عنه في حكم مصر أثناء ذهابه إلى سوريا لقتال العثمانيين ، فأرسل إليه كتاباً يطلب منه الاعتراف بالسيادة العثمانية على مصر . على أن يكون طومان باي نائباً عن سليم في حكم البلاد حتى مدينة غزة ، فرفض طومان باي وصمم على القتال .

تقدم العثمانيون من دمشق بقيادة سليم ، وفي طريقهم إلى مصر استولوا على يافا ، وغزة ، والعريش ، واخترق سليم صحراء سيناء ، ودخل الدلتا ووصل إلى بلبيس ، وعلم طومان باي فجأة بوصول قوات العثمانيين .

موقعة الريدانية

التحم جيش المماليك وقوات العثمانيين عند الريدانية ، وأحرز سلطان المماليك نصراً مبدئياً ، ولكن هجمات الإنكشارية العنيفة وفكك المدفعية العثمانية قضت على مقاومة المماليك ، ودخل العثمانيون مدينة القاهرة . لم يأس طومان باي وبذل أقصى جهده للدفاع عن بلاده ، وحدث قتال عنيف في شوارع القاهرة ، إلا أن القتال انتهى بهزيمة المماليك . واضطر طومان باي إلى الهرب ، واختفى عند أحد زعماء الأعراب في مديرية البحيرة ، فخانه وسلمه إلى العثمانيين ، وأخيراً قتل طومان باي شنقاً على باب زويلة في أبريل سنة ١٥١٧م ، وبقتله انتهت دولة المماليك في مصر .



كانت الاجتماعات تعقد بمدرسة السلطان قايتباي

علاقة المماليك الشراكسة بالعثمانيين

بالدولة العثمانية ، وتزوج من إحدى أميرات الباب العالي . وعندما سقطت القسطنطينية في أيدي العثمانيين ، احتفل بهذا النصر في مصر ، وأرسل السلطان إينال المملوكي الهاني إلى السلطان العثماني محمد الثاني .

وفي عهد السلطان خشقدم تبدلت الحال بين المماليك والدولة العثمانية ، وبدأ سوء التفاهم ، إذ تدخل كل من المماليك والعثمانيين في النزاع القائم بين أمراء آسيا الصغرى ، فانضم سلطان مصر إلى جانب بعض الأمراء ، بينما ناصر السلطان العثماني الأمراء المنافسين . كذلك لما تولى بايزيد الثاني العثماني العرش ، نافسه فيه أخوه (جم) ، ولكن السلطان بايزيد قضى على حركته ، ففر إلى مصر ، فأكرمه السلطان قايتباي وسمح له بالإقامة في مصر ، مما أثار حفيظة السلطان بايزيد الثاني ، واستحكم العداء بينهما ، مما أدى إلى قيام الحرب بين الفريقين .

لم تكن علاقة المماليك بالعثمانيين عدائية في بادئ الأمر ، كما أنها لم تكن ودية ، إذ كان كل طرف على حذر من الطرف الآخر . فلم يرد السلطان برقوق أن ينضم إلى السلطان بايزيد العثماني في قتاله مع التتار ، وذلك لتخوف برقوق من أن يقوى بايزيد فيحاول أن يستولى على مصر . ولذا وقف السلطان برقوق على الحياد في هذا النزاع ، غير أن انتصار التتار على العثمانيين جعلهم يهددون مصر ، فكان برقوق لم يفلح في اتقاء خطر التتار .

وفي عهد السلطان برساوي جاورت أملاك مصر أملاك العثمانيين في آسيا الصغرى ، فكان للمماليك الجزء الشرق ، وللأتراك الجزء الغرب ، ورغم ذلك لم تحدث بين الطرفين منازعات تذكر . وقد وطد جقمق سلطان المماليك علاقته



تريستا

▲ جزء من الواجهة البحرية لتريستا . وتبدو المدينة الجديدة في الجزء الأمامي ، بشوارعها الواسعة ،

«المدينة القديمة» و«المدينة الجديدة»

إن أول انطباع لزاثير تريستا ، هو أنها مدينة عصرية جدا . والواقع أن المدينة برغم أصلها الضارب في القدم ، ليس بها سوى مبان قليلة باقية ، تدل على مبلغ قدمها . ومعظم هذه المباني موجود فيما يسمى « المدينة القديمة » ، القائمة على سفوح تل سان جوستو San Giusto الذي يشرف على المدينة . وتشتمل المدينة القديمة ، إلى حد كبير ، على شوارع ضيقة متعرجة وبيوت صغيرة .

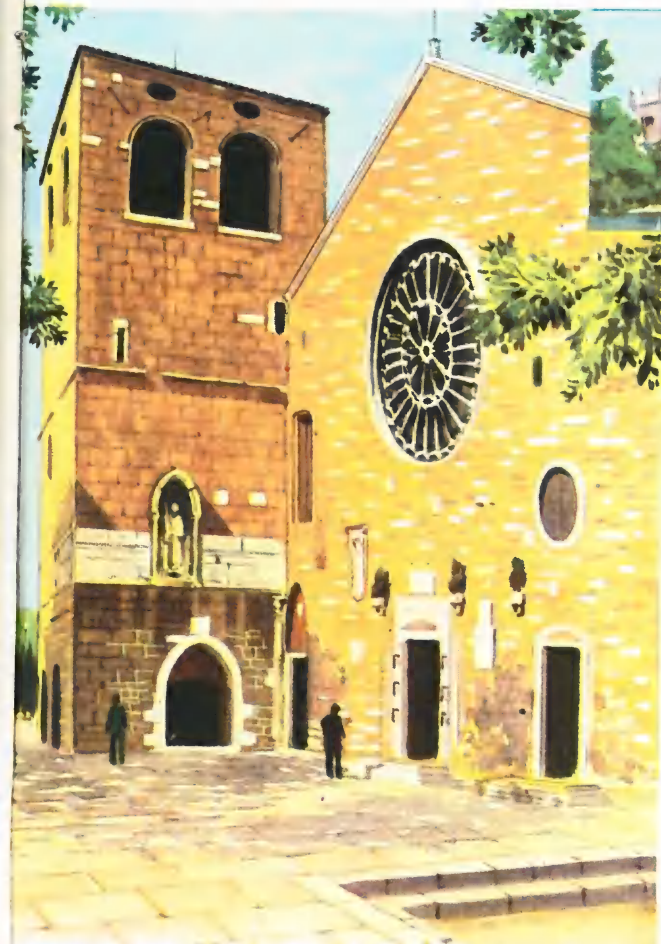
وبعض هذه الشوارع يهبط بانحدار ، مؤديا إلى الميدان الرئيسي في المدينة القديمة ، المسمى ميدان بياتزا ديل أونيتا ديتاليا Piazza dell' Unità d'Italia . وفي هذا الميدان الكبير ، توجد قاعة الاجتماعات الرسمية ، ودور الحكومة ، وشركات الملاحة . وأما « المدينة الجديدة » ، فيقع معظمها على امتداد الواجهة البحرية ، وفي أعالي الوديان المؤدية إلى داخلية البلاد . وللمدينة شوارع واسعة مستقيمة ، تتقاطع متعامدة ، ومجموعات كبيرة من المباني الحديثة . ويمتد الميناء متفرعا على جانبي رأس سان جوستو الداخل في البحر . ويمتاز هذا الجانب من المدينة ، بمظهره العصري . وبالمدينة كذلك حي صناعي نشط ، يزداد في النمو بسرعة ، وهو قائم على امتداد شواطئ خليج ماجيا The Bay of Muggia .

تقع تريستا Trieste عند الطرف الشمالي لشبة جزيرة إسترية The Istrian Peninsula ، في خليج واسع عند رأس البحر الأدرياتيكي The Adriatic Sea . ومعظم إسترية الآن تحت حكم يوغوسلافيا ، ولكن تريستا والمنطقة الريفية المحيطة بها هي جزء من إيطاليا . وأغلب سكان تريستا إيطاليون ، في حين أن السكان في المنطقة القائمة خلف الساحل ، هم من السلوفان Slovenes بصفة أساسية .

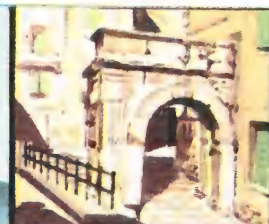


▲ المدينة القديمة ، وتشمل أطلال المسرح الروماني

أشهر الدور والمباني في تريستا



قلعة ميرامار



قوس أركو دي ريكاردو



ميدان بياتزا ديل أونيتا ديتاليا

إن أحب الدور إلى قلب كل واحد من أبناء تريستا ، هو الكاتدرائية المكرسة للقديس سان جوستو ، راعي المدينة . ومن بين الأعمال الفنية الكثيرة التي تضمها الكاتدرائية ، أشكال الفسيفساء التي تمثل الحواريين The Apostles ، والتي يرجع تاريخها إلى القرن الثالث عشر .

وهناك واحد من أكثر الدور في تريستا ، هو قلعة ميرامار ، القائمة فوق تنوع أرضي صغير في الخليج ، على مسافة أميال قليلة من المدينة . ولقد شيدت هذه القلعة في أعوام ١٨٥٦ - ١٨٦٠ من أجل الأرشيدوق مكسيميليان النمساوي ، الذي أصبح فيما بعد الإمبراطور مكسيميليان السبع الحظ ، إمبراطور المكسيك . ومن بين المباني التي يرجع تاريخها إلى عهود الرومان ، والتي أمكن المحافظة عليها بصورة طيبة ، القوس المعروفة باسم أركو دي ريكاردو Arco di Riccardo (قوس ريتشارد) ، الذي أقيم في القرن الثالث بعد الميلاد . وقد أوردت الأساطير ، أن ريتشارد قلب الأسد Richard Coeur de Lion سجن في هذا المكان ، وأطلق اسمه على القوس . ولكن ربما كان هذا الاسم ، ببساطة ، قد اشتق من اسم لاتيني معناه « القوس القائمة في الشارع الرئيسي » . وتوجد كذلك في المدينة القديمة أطلال مسرح روماني ، يرجع تاريخه إلى القرن الثاني بعد الميلاد . وهذه المعالم لم تكتشف إلا منذ عقود قليلة من السنين ، في أثناء بعض عمليات التنقيب عن الآثار .

▲ كاتدرائية سان جوستو ، مع برج الأحاس الملحق بها



ومبانيها الحديثة الجميلة. وتقوم فوق التل ، في الجزء الخلفي ، قلعة سان چوستو ، التي يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر

ميناء تريستا



حقق ميناء تريستا نمواً سريعاً في القرن الأخير ، وهو اليوم من أنشط الموانئ حركة

تتوقف أهمية ورفاهية تريستا ، في المقام الأول ، على مينائها . وقد كان الميناء منذ الأزمنة القديمة ، أهم منفذ على البحر الأدرياتيكي لمنطقة نهر الدانوب وإقليم إستريا . وقد تقرر جعله ميناء حراً (ميناء لا تحصل فيه ضرائب جمركية على السلع الواردة إليه أو الصادرة منه) ، وذلك في عام ١٧١٩ . وتزايدت أهميته بسرعة منذ أوائل القرن التاسع عشر وما بعده ، إذ كان هو الميناء البحري الوحيد النمساوي ، والطريق الطبيعي للتجارة من أوروبا الوسطى .

وتمتد الآن منطقة الموانئ والأرصفة مسافة ١٢,٨ كيلومتر على طول شواطئ خليج تريستا . والميناء مزود بأحدث معدات الموانئ ، من أوناش ، ومصاعد رفع ، وصوامع تخزين ، وكذلك بأحدث شبكة للنقل بالطرق والخطوط الحديدية .

وإلى جانب الميناء وأحواض السفن الخاصة به ، توجد كذلك مصانع للحديد والصلب ، ومعامل لتكرير البترول ، ومصانع للالات والمنسوجات ، والمواد الغذائية ، والورق ، والبويات .

ومدينة تريستا هي أيضاً مركز كبير للتجارة وتبادل السلع ، وهي مقر لمؤسسة من أهم المؤسسات ، هي شركة لويدي تريستينو الملاحية الشهيرة ، التي أسست باسم شركة لويدي الملاحية النمساوية في عام ١٨٣٣ .

رياح البورا

وتعرض تريستا كثيراً في الخريف والشتاء ، لرياح البورا Bora الباردة العنيفة من الشمال الشرقي ، والتي تلفحها في صفيح وهدير ، هابطة من هضبة كارسو Carso الجيرية التي ترتفع خلف المدينة . وعندما تكون البورا في عنفوان اصطحابها ، تتوقف الحياة في المدينة تقريباً . وبسببها تمتد جبال وسلاسل بطول الشوارع التي تكون أكثر تعرضاً لهذه الرياح ، حتى يتسنى للمارة أن يتعلقوا بها . تخاشيا من أن تلقى بهم على الأرض .



رياح البورا تلطم البحر ، فتصطخب أمواجه

تاريخ المدينة

قيل إن روماً أسست على نهر التيبر Tiber عام ٧٥٣ الميلاد . وفي ذلك العهد ، كانت تريستا موجودة ولها من العمر ٤٠٠ عام . وينحدر تاريخها في الماضي إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد ، عندما حلت بأرضها القبائل الوافدة من أقاليم الدانوب ، ثم أصبحت فيما بعد مركزاً هاماً لأبناء الغال The Gauls الذين كانوا يستوطنون الإقليم المعروف الآن باسم كارنيولا Carniola ، وهو الجزء الشمالي الغربي من يوغوسلافيا .

ولم تلبث تريستا ، وكانت وقتئذ تسمى ترچسقي Tergeste ، أن وقعت عام ١٧٧ قبل الميلاد في أيدي الرومان ، وأصبحت ميناء مزدهراً ، ولكنها بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية ، تعرضت لهجوم الحشود المتبربرة ، واحتلها الفرنجة في النهاية . ثم تهاوى لها في العهود الأكثر استقراراً ، أن تستعيد أهميتها شيئاً فشيئاً . وبحلول عام ١٢٩٥ بعد الميلاد ، أصبحت مدينة مستقلة .

وفي ذلك العهد ، اشتبكت تريستا في صراع طويل الأمد مع مدينة البندقية Venice ، من أجل السيطرة على البحر الأدرياتيكي ، وفي عام ١٣٨٢ اختارت تريستا الخضوع لسيطرة الإمبراطورية النمساوية ، على الاستهداف لحكم البندقية . وظلت تريستا تحت حكم النمسا إلى عام ١٩١٨ ، باستثناء فترات قصيرة ، كان أطولها الاحتلال الفرنسي في عهد نابليون من عام ١٧٩٧ إلى عام ١٨٠٥ . وبعد هزيمة النمسا في الحرب العالمية الأولى ، تخلت عنها لإيطاليا .

وفي الحرب العالمية الثانية هزمت إيطاليا ، وأعلن بمقتضى معاهدة باريس The Treaty of Paris (في العاشر من فبراير ١٩٤٧) ، جعل تريستا والمناطق المحيطة بها منطقة حرة Free Territory تحت إشراف الأمم المتحدة . على أن اليوغوسلافيين هددوا بضم تريستا إلى بلادهم ، وهكذا تم في سبتمبر عام ١٩٤٧ تقسيم المنطقة الحرة إلى منطقتين : منطقة شمالية تشمل تريستا ، تديرها حكومة عسكرية إنجليزية أمريكية ، ومنطقة جنوبية تحت حكم اليوغوسلافيين . وفي عام ١٩٥٤ ، وبعد مفاوضات طويلة ، خصصت المنطقة الشمالية لإيطاليا ، والمنطقة الجنوبية ليوغوسلافيا .

المساكن في أوروبا



الأروقة والشرفات المظلة ، تحمي هذا المسكن الأسباني من الشمس

إن معظمنا لديه فكرة عن برج إيفل Eiffel Tower في باريس ، والكولوزيوم Colosseum في روما ، والبارثينون Parthenon في أثينا . ولكن هناك نوعا آخر من الفن المعماري ، إن يكن أقل بهاء وروعة ، فإنه من الممكن أن يعلمنا عن أية دولة ، وعن أسلوب معيشة شعبها ، أكثر بكثير مما نتعلمه من هذه المباني التذكارية - هو فن عمارة الإسكان Domestic Architecture . فالمساكن هي مركز الحياة العائلية في كل دولة من دول العالم . ويمكننا أن نكون فكرة عن أسلوب معيشة الإنسان ، ونوع الحياة التي تحياها أسرته ، بل ويمكننا أن نخمن مهنته ، من مجرد تأمل مسكنه . وهناك عاملان يؤثران قبل كل شيء على طبيعة المباني : الطقس ، ومواد البناء الطبيعية . وتوافر تشكيلة كبيرة من كليهما ، هو السبب في أن عمارة الإسكان الأوروبية تغطي نطاقا واسعا من الطرز . ففي الطقس البارد السائد في شمال أوروبا ، تتركز الحياة العائلية داخل البيوت ، ولذلك تميل الخزقة (الديكور) الداخلية إلى أن تكون أكثر تنميكا من جنوب أوروبا ، حيث لا تدعو الحاجة إلى أن تحتل الدفائيات ، مثلا ، مكانة بارزة في المنزل . ومن الناحية الأخرى ، فإن الطقس الدافئ السائد في دول البحر المتوسط ، يمكن الناس من قضاء ساعات طويلة خارج بيوتهم . لذلك نلاحظ أن المساكن فيها تكون بسيطة في الغالب ، ولكنها مزودة بالشرفات المظلة ، والأروقة ذات الأعمدة Porticoes ، والأروقة المسقوفة Cloisters ، والأفنية Patios ، والشبابيك الخشبية لتعجب الشمس ، والمباني المطلية من الخارج باللون الأبيض ، لتعكس حرارتها .

أسبانيا : توضح الأروقة العقدية Arched Porticoes والشرفات المظلة في كثير من المساكن الأسبانية ، التأثير القوي لفن العمارة الأندلسية . وتحمي الأفاريز Eaves العريضة ، الغرف الأمامية من وهج الشمس في الصيف (انظر الرسم ١) ، في حين تسمح أشعة الشمس المائلة في الشتاء بالتغاد إلى الداخل (الرسم ٢) .

مسكن باريسى نمطى من القرن ١٩



وحتى حوالي ١٥٠ عاما مضت ، كانت المساكن تبني من المواد المحلية . فعلى سبيل المثال ، لا تزال الأكواخ ، في مختلف مناطق إنجلترا ، تبني حتى اليوم من المواد القريبة منها ، فبنى الأكواخ المشيدة على تلال كوتسولد من أحجار وقراميد Tiles . وفي نورث ويلز ، تبني الأكواخ الحجرية ذات الأسقف الأردوازية من المحاجر المجاورة ، وفي الجنوب الشرقي نجد أن الكثير من البيوت مشيد من الخشب ، لأن هذه المنطقة كانت يوما ما غنية بالغابات . كذلك نجد أن الأكواخ في بروفانس بجنوب فرنسا ، وفي توسكانيا وأميريا بوسط إيطاليا ، تبني من الأحجار المحلية . أما في الدول الإسكندنافية ، بما لديها من غابات أشجار التنوب الشاسعة ، فإن الشائع فيها أن تشيد البيوت من الخشب .

وحتى عهد قريب ، كانت المساكن في بعض أنحاء أوروبا ، تبدو متميزة تماما بعضها عن بعض . فكان من الممكن أن تميز دائما بين مسكن ألماني ومسكن فرنسي . ولكن ابتداء من القرن التاسع عشر ، حدث تغير عظيم في فن عمارة الإسكان . فإن تطوير الخرسانة والصلب كموادتين للبناء ، كان يعنى أنه ليس من اللازم استعمال المواد المحلية في أغراض التشييد . ومع التوسع في استعمال هاتين المادتين ، بدأت المباني تشبه بعضها بعضا . كذلك نتج عن تخطيط المدن ، حدوث تشابه كبير بين المباني . وأصبحت الطرز المعمارية تستهدف تحقيق الوظيفة أكثر من ذي قبل . ونتج عن ذلك أن العمارات السكنية أصبحت لا تختلف كثيرا في لندن عنها في ميلانو . ولا تزال المساكن تبدو بالطبع مختلفة من دولة إلى دولة . ونتيجة لاختلاف الطقس ، تبدو الفيلا في جنوب فرنسا ، مختلفة عن مسكن يقع في إحدى ضواحي باريس . ومع ذلك فإن بعض سمات « الشخصية الفردية » لفن عمارة الإسكان الأوروبية قد فقدت واختفت . والآن ، لنلق نظرة على أمثلة من المساكن الأوروبية التي شيدت في وقت كانت لا تزال تحتفظ فيه بشخصياتها الفردية .



صف مساكن في لندن من عهد الملكة آن



مسكن ريفي في شمال إيطاليا

إيطاليا : مسكن ريفي نمطي في شمال إيطاليا ، ويتكون من أربعة أقسام ، تضم بينها فناء كبيرا . ويقيم في مثل هذا المسكن عدة أسر من عمال المزرعة ، الذين يشتغلون لدى مالك الأرض . ويوجد في أحد الجوانب غرف المعيشة (غرف النوم في الطابق العلوى ، والمطابخ في الطابق الأرضي) ، وتشتمل باقي الأقسام على الحظائر ومخازن الحبوب والعلف . وعند غلق البوابة المطلة على الشارع ، والبوابة الأخرى المؤدية إلى المزرعة ، يتحول المسكن إلى نوع من القلاع الحصينة . والقرايميد الحمراء والأحجار البيضاء ، هي السمة الفخمية للعارة الريفية الإيطالية .

هولند : توجد هذه المساكن الطويلة اللطيفة ، ذات النوافذ العالية ، والغرف الفسيحة ، في جميع المدن الهولندية ، ويشاهد أجملها في أمستردام ، حيث تطل صفوف منها على القنوات التي تحف بها الأشجار . وكانت تبنى بكاملها من الطوب ، وليست بها بدرومات . وكانت سيدات البيوت الهولنديات ، يقمن غالبا بإضافة لمسات فنية على الواجهات ذات الألوان المريحة لبيوتهن ، بتجديد دهانها من وقت لآخر . ويتميز المسكن الهولندي النمطي بمجملون علوى Gabled House كالمبين في الصورة .



مساكن جملونية هولندية



مسكن يوغوسلافي يوضح التأثير التركي



شاليه ألماني في الغابة السوداء

يوغوسلافيا : يبدو هذا المسكن لأول وهلة ، وكأنه ينتمي إلى شمال أوروبا ، ولكنك إذا نظرت إلى النوافذ ، فستلاحظ أنها مزودة بستائر ، كنوافذ المساكن التركية أو العربية . ولقد كانت يوغوسلافيا ، مثل اليونان ، في يوم ما ، جزءا من الإمبراطورية العثمانية ، ولا يزال كثير من القرى يشبه القرى الإسلامية ، بما يشاهد فيها من مآذن وقباب .

ألمانيا : المسكن المبين في الصورة ، مقام على قطعة أرض ممتدة في الغابة السوداء ، وهو مبني بأكمله من الخشب . ويهيئ السقف العريض المسائل ، وقاية تامة للمسكن طوال فصل الشتاء الجليدي الطويل . وهذا الميل الكبير ، يمنع الجليد والمطر من الاستقرار على السطح وإتلافه . وتستعمل الشرفة الموجودة بالطابق الثاني في تجفيف الخضروات ، والحبوب ، والفاكهة لفصل الشتاء .

اليونان : تشاهد هذه المساكن البيضاء الصغيرة في كافة أنحاء الضواحي والمناطق الريفية اليونانية . وتستخدم الأسقف المسطحة كأماكن تخزين ، أو غرف تجفيف ، أو أماكن للجلوس في الأمسيات . والجدران الحجرية تهر النظر تحت ضوء الشمس ، لأنها مكسوة بالجير الأبيض الذي يعكس أشعة الشمس ، ويجعل جو المنزل لطيفا . وفي بعض أنحاء اليونان ، تبنى الأسقف مقببة ، ويذكرنا مظهرها التركي ، بأن اليونان ظلت لعدة قرون جزءا من الإمبراطورية العثمانية . وتبنى القباب من الطوب ، لأن الخشب نادر في اليونان .

أكواخ الصيادين على جزيرة يونانية



وثمة ٣١٩ نوعا ، وعلى ذلك فهناك مجال واسع للاختلاف بينها . وريشها على ألوان معدنية لا حصر لها ، ومناقيرها رقيقة ، قد تكون قصيرة ، أو قد يبلغ طولها أكثر من نصف طول الطائر ، مثل طائر أبو سيف الطنان الموجود في فنزويلا ، بينما ينحني منقار أبو منجل الطنان Sicklebill مثل القوس المنثنية .

وأقدام الطيور الطنانة صغيرة ، وهي لا تمشي ولا تقفز ، ولكن تحط على الأغصان . ولكي ينتقل طائر طنان مسافة ٥ سنتيمترات

على غصن ، عليه أن يقطعها طائرا . وعضلات طيرانها كبيرة بالنسبة إلى وزنها ، عن عضلات أى طائر آخر . وأثناء الطيران ، تصبح ضربات الأجنحة في الأنواع الصغيرة ، سريعة جدا ، لدرجة أنها تحدث صوت الطنين ، وبعدها وجد أنها تصل إلى ٢٠٠ ضربة في الثانية . والطيران بهذه الطريقة ، يمكن الطيور الطنانة من البقاء ساكنة في الهواء مثل طائرة الهليكوبتر ، وهي تتغذى بالتحليق أمام الأزهار ، وارشفاف الرحيق . وتبلغ سرعة طيرانها ٨ كيلومتر في الساعة تقريبا ، ولكن صغر حجمها ، يجعل سرعتها تبدو أكثر من ذلك . ويمكنها أن تطير مسافات طويلة مذهلة ، فيهاجر الطائر القوق الطنان من المناطق الاستوائية ، متجها إلى الشمال حتى كندا ، محترقا خليج المكسيك ، فيقطع ٨٠٠ كيلومتر طائرا دون توقف .

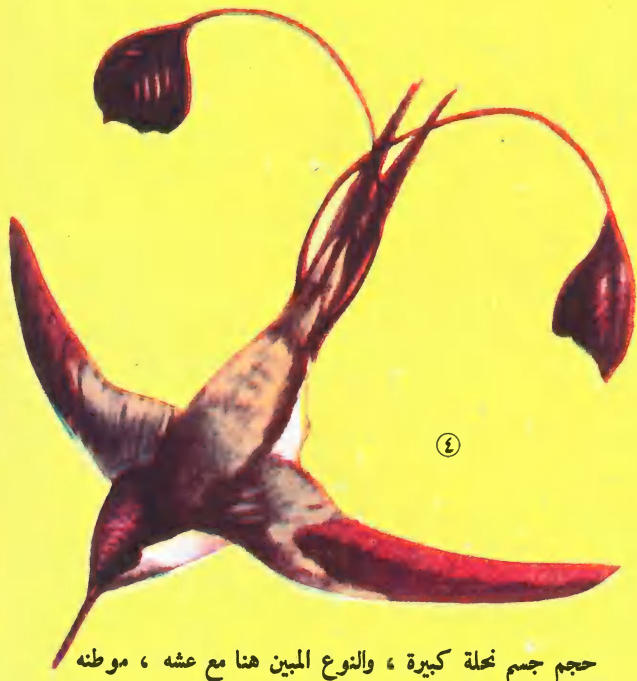
صدرت إلى أوروبا خلال القرن التاسع عشر ، ملايين من جلود الطيور الطنانة Hummingbirds من المناطق الاستوائية الأمريكية وجزر الهند الغربية ؛ ولقد استورد أحد المتعهدين بلندن في عام ، ما يزيد على ٤٠٠,٠٠٠ من الجلود من جزر الهند الغربية . وكانت الجلود تستخدم في صناعة الحلى وأدوات الزينة . ومن حسن الحظ ، أن الأزياء قد تغيرت ، فلم تزد هذه التجارة المكروهة بعد ذلك ، ولكن ما زالت توجد أنواع من الطيور تعرف فقط عن طريق « تجارة جلودها » ، ولا يعرف تماما مكان وجودها في الطبيعة . ومن المحتمل أن يكون بعضها قد انقرض . ولكن يبدو أنها لا تزال توجد في مناطق محددة ، معروفة عند هواة الطيور القدامى من مواطنى أمريكا الجنوبية ، ولكن

لم يكتشفها بعد علماء اليوم . ويوضح ذلك عصفور لوديجهز المضرب الذيل الجميل . لقد وصف هذا الطائر ، عن طريق جلد تجارى وحيد له ، وظل غير معروف في الطبيعة لمدة ٤٠ عاما ، ثم اكتشف بعد ذلك في واد صغير على ارتفاع ٣٠٠٠ متر ، في سلسلة جبال الأنديز ببيرو ، ولم يشاهد في أى مكان آخر .

أصغر طيور العالم

أهم مميزات الطيور الطنانة ، هي صغر الحجم ، والذكاء ، وتنوع الريش ، والتفوق في الطيران ، وخاصة طيران التحليق .

إن طائر النحل الطنان الموجود في كوبا ، أصغر الطيور الطنانة ، وأصغر طيور العالم ، ويزن أقل من جرامين ، على حين يزن أكبر نوع المعروف بالطائر الضخم الطنان ٢٠ جراما ، أى حوالى ٢٠ وزن العصفور الدورى .



حجم جسم نحلة كبيرة ، والنوع المبين هنا مع عشه ، موطنه كوبا ، وهو أصغر جميع الأنواع .

٢ - طائر أبو منجل الطنان Sicklebill Hummingbird

(Eutoxeres aquila) : لونه أقل لمعانا عما في المجموعة ، ولكنه يتميز بمنقاره القوي المنحني . ويوجد في مناطق أمريكا الوسطى حتى إكوادور جنوبا .

٣ - الطائر الضخم الطنان Giant Hummingbird (Paragona gigas) : أكبر الطيور الطنانة ، ولكنه أصغر من عصفور دورى بكثير . ولا يمتاز بحركة الجناح السريعة ، الموجودة عند الطيور الأصغر والنمذجية بالنسبة للمجموعة ، وهو في الواقع « لا يطن » مطلقا . وموطنه سلسلة جبال الأنديز العالية الممتدة من إكوادور إلى شيلي .



التصنيف

تنتمى الطيور الطنانة وطيور السهامه Swifts إلى رتبة السهاميات Apodiformes . ولا يبدو التشابه بينهما واضحا من أول وهلة ، نظرا لأن طيور السهامه قائمة اللون ، وأجنحتها طويلة ، وطيرانها منحدر وبانقباض . ومن الصفات المشتركة بينهما ، أولا عادة وضع بيضتين لونهما أبيض ، ولو أن قليلا من أنواع طيور السهامه ، تضع بيضة واحدة فقط .

وثانيا صغر الأرجل والأقدام التي لا عمل لها ، إذ تستخدم فقط في المجموعتين من أجل الوقوف . وبالإضافة إلى ذلك ، هناك بعض النقط في تشريح الهيكل ، تؤكد أن الطيور الطنانة وطيور السهامه ، تنتمى إلى بعضها تماما .

١ - طائر النحل الطنان Bee Hummingbird (Calypte helene) : طيور النحل الطنانة ، الموجودة في جزر الهند الغربية ، أصغر الطيور جميعها ، ويبلغ حجم جسمها ،

موطنها أمريكا فقط

وتعيش الطيور الطنانة في أمريكا الشمالية ، والجنوبية ، وجزر الهند الغربية فقط ، ويمتد وجودها شمالا حتى كندا وألاسكا ، وجنوبا حتى تيراديلفيووجو *Tierra del Fuego* قبة أمريكا الجنوبية الباردة ، وهي توجد بأعداد كبيرة في المناطق الاستوائية ، وأكبر عدد من الطيور الطنانة ، يوجد في المنحدرات المغطاة بالغابات من سلسلة جبال الأنديز بكولومبيا ، والبرازيل ، وبيرو .

غذاؤها من الأزهار

تعتمد الطيور الطنانة غالبا على الأزهار في الحصول على طعامها ، مثلها في ذلك مثل النحل وأبو دقيق . ومصدر الوقود المنتج للطاقة ، هو سكر الرحيق الذي تمتصه من الأزهار عند تحليلها أمامها ، دون أن تتوقف لتناول الطعام . وتحصل على البروتين اللازم للنمو بأكلها الحشرات ، التي تجدها في الأزهار . وتقتنص بعض الطيور الطنانة ، الحشرات من أجنحتها مثل صائد الذباب ، وقد شوهدت وهي تسرق أنسجة العنكب . وأثناء تغذيتها من الأزهار ، فإن مناقيرها ووجوهها تنغطي بحبوب اللقاح ، ولذلك فهي تلعب دور أي شك دورا كبيرا في تلقيح الأزهار .

والطيور الطنانة أليفة إلى حد كبير ، مثل الكثير من الطيور الصغيرة ، ويمكن جذبها بسهولة إلى أنابيب بها ماء محلى بالسكر ، حتى ولو كانت في الأيدي . وهي تعيش سعيدة في الأسر ، وتعلم بسرعة كيف تتغذى من زجاجات أعدت لها بصفة خاصة ، لها صنبور في طرفها مدهون باللون الأحمر عادة ، ليسترعى انتباهها ؛ وغذاؤها غالبا لين محلى بالسكر ، وعسل نحل مذاب في الماء ، ويضاف إليه الفيتامينات ومستخلص اللحم . وينبغي إعطاؤها كذلك الكثير من حشرات الفاكهة ، التي يمكن تربيتها بسهولة . ويوجد نوع واحد من الطيور الطنانة ، تكاثر وتربي صغاره ، وهو أسير في حديقة حيوان .

السبات الشتوي

تستنفذ الطيور الطنانة قدرا كبيرا من الطاقة أثناء الطيران ، وكذلك تشع الحرارة من جسمها الضئيل بسرعة كبيرة . ولكي لا تفقد الطاقة ، فإن الطيور التي تعيش في المناطق التي يكون لييلها باردا ، لا تحتفظ بمستوى درجة حرارة جسمها ليلا ، كما تحتفظ به أثناء النهار عندما تكون نشطة ، فتبسط الحرارة مما يزيد على ١٠٠° فهرنهايت ، ومن ثم تصبح الطيور فاقدة الحس تماما ، وتنخفض درجة حرارة الخفاش بنفس الطريقة عند بياته الشتوي ، ولذلك يمكن أن يقال إن الطيور الطنانة تكون في حالة بيات شتوي *Hibernation* كل ليلة .

أعشاشها وبيضها

تبنى الأنثى العش في جميع الحالات تقريبا ، وتأخذ على عاتقها جميع أعمال الحضنة ورعاية الصغار . والعش عبارة عن فنجان عميق صغير ، مصنوع مما يسقط من النباتات وأنسجة العنكب ، وتخفيها من الخارج الأشنات والطحالب . وغالبا ما يوضع العش على غصن لا يبعد عن الأرض كثيرا ، وبعض الأنواع تلتصق أعشاشها على جروف الجبال ، والصخور المعلقة . وكما هو المعروف للآن ، فإن الأنثى في جميع الأنواع ، تضع بيضتين لونهما ناصع البياض . ومدة الحضنة طويلة بشكل ملحوظ ، بالنسبة لحجم البيض الصغير ، فهي من ١٤ - ١٩ يوما . وتتغذى الصغار على طعام ترجعه الأم . ولكي تفعل ذلك ، تحلق الأم حول العش ، وتقدس منقارها الطويل داخل حناجر صغارها .

والطيور الطنانة طيور مشاكسة جدا . وعند التكاثر ، يتخذ الذكر لنفسه منطقة أو مساحة لبناء العش ، ويهاجم أي ذكر آخر من نوعه يحاول اقتحامها ، وكذلك أي طائر آخر ، من أي حجم ، بما فيها الطيور التي من أعدائها بحكم الطبيعة . وثمة طريقة لاقتناص الطيور الطنانة ، وهي إعداد طائر محنط كفريسة ، مثل بومة صغيرة ، ثم أسرها بشبكة أبو دقيق ، عندما تحلق وتندفع نحو الفريسة .



ملحوظة : رسومات معظم هذه الطيور أكبر من الطبيعة .

(*mosquitos*) : يشير اسم هذا النوع إلى التاج الأحمر اللامع ، وعنق الذكر ذو اللون الأصفر الذهبي . ويستوطن المناطق الاستوائية في أمريكا الجنوبية ، ويعيش سعيدا في الأسر .

٧ - الياقوتي العنق الطنان (*Archilochus colubris*) *Ruby-throated Hummingbird* : من المحتمل أن يكون أشهر الطيور الطنانة جميعها ، لأنه يتكاثر في شرق الولايات المتحدة ، شمالا حتى جنوب كندا . وهو طائر مهاجر ، يمضي الشتاء في المناطق الاستوائية في فلوريدا حتى الجنوب .

وهناك نوع آخر مهاجر من الطيور الطنانة التي تتكاثر في الولايات المتحدة ، وهو الطائر الطنان المتعدد الألوان (*Selasphorus rufus*) *Rufous Hummingbird* الشائع الانتشار في الغرب ، والذي يشاهد في ألاسكا صيفا .



٤ - طائر لوديجز مضربي (*Loddigesia mirabilis*) *Loddiges's Racquet-tail* : واحد من أندر وأعجب الطيور الطنانة ، وبدلا من أن يكون عدد ريش ذيله ١٠ ، فإن به ٤ ريشات فقط ، والزوج الخارجي منها متقاطع . وهو ذو ساق عارية من الريش إلا في النهاية . ويوجد هذا النوع في واد بسلسلة جبال الأنديز في بيرو . ولم تدرس عاداته بعد .

٥ - سافو كوميت (*Sappho sparaganura*) *Sappho Comet* : يقطن هذا الطائر الطنان الرائع ، في سلسلة جبال الأنديز في بوليفيا وشمال الأرجنتين . وريش الذيل متدرج ، فالأسفل هو الأطول .

٦ - الياقوتي والتوبازي الطنان (*Chrysolampis*) *Ruby & Topaz Hummingbird* :

المجر في القرن التالي ، لكن الحكم النمساوي الجديد ، لم يكن بأفضل للمجريين إلا قليلا . وبالرغم من قيام الإمبراطورية النمساوية ماريا تيريزا وابنها جوزيف بإدخال بعض الإصلاحات ، فإن حكومة الإمبراطورية النمساوية ، ظلت طليقة اليد يسودها الطغيان ، حتى اضطر المجريون إلى التنكر للقمع وعاداتهم . وتمت تدريجيا مقاومة قومية قوية ، انفجرت إلى طوفان ، عندما اجتاحت موجة ثورية أوروبا في القرن التاسع عشر .

وفي عام ١٨٤٨ ألهمت الثورات في فرنسا وإيطاليا ، الوطنيين المجريين ، الذين أهابوا بشعبهم أن يثور في وجه الطغاة النمساويين . وكان الشاعر ساندور بيتوفي Sandor Petöfi ورجل السياسة لويس كوسوث ، سابقين بين زعماء البلاد .

لكن الوحدة لم تسد المجر في كفاحها ، ذلك أن شتى الأجناس التي تقطن البلاد ، كانت تخاف سيطرة الجنس المجرى على المجر الجديدة . وضعفت قدرة القتال ضد النمسا ، نتيجة لانضمام الكرواتيين للنمساويين في غزوهم المجر لقمع الثورة ، كما بعث قيصر روسيا بقوات من الشرق لمعونة الإمبراطور . وركن كوسوث والعديد من الثوار الآخرين للفرار . وفي سنة ١٨٦٧ منحت البلاد قدرا من الاستقلال ، واتحدت في المملكة الثنائية « المجر النمساوية » .

وفي الحرب العالمية الأولى ، حارب المجريون في صفوف ألمانيا ضد بريطانيا وفرنسا . وفي عام ١٩٢٠ نالت المجر استقلالها ، لكنها فقدت أكثر من نصف أرضها . وكونت أجزاء منها الدولتين الجديدتين تشيكوسلوفاكيا ويوغوسلافيا ، بينما منحت رومانيا جزءا ، وانضمت « فيومي Fiume » إلى إيطاليا . ومنذ عام ١٩٣١ حتى عام ١٩٣٩ ، أصبح المجر نازي المشرب ، متخذاً من ألمانيا النازية مثالا يحتذى به ، وأخيرا انضم إلى جانب ألمانيا في الحرب العالمية الثانية . وفي عام ١٩٤٥ دخلت القوات السوفيتية البلاد ، وأصبحت إحدى الجمهوريات الشعبية في الكتلة السوفيتية ، كما هي الآن . وقد أخذ الروس محاولة ضعيفة للثورة في عام ١٩٥٦ .



لويس كوسوث Louis Kossuth يلقي خطابا في حشد من المجريين يحرضهم فيه على الثورة ، ضد سيطرة النمساويين

قصة المجر

القادم من أقصى شرق روسيا ، بلاد المجر ، وسام أهلها الخسف وسوء العذاب ، لكنهم استعادوا جأشهم . وفي أوائل القرن الرابع عشر ، إبان حكم شارل من أسرة أنجو ، أصبحت المجر بلادا قوية ، ضمت حدودها أجزاء من بولند ودالماتيا Dalmatia .

وفي ذلك الوقت ، كان الأتراك العثمانيون يهددون أوروبا ، وقد أثبت المجر أنها الحصن المنيع الذي يقف سدا أمامهم . وقاد الجيش المجرى جانوس هانيادي Janos Hunyadi ، القائد الذي عمت شهرته جميع أنحاء أوروبا كبطل البلاد المسيحية ، فقد أوقف مسيرة الأتراك عند الخليج ، عن طريق سلسلة من الحملات الباهرة . وفي الرابع والعشرين من يناير عام ١٤٥٨ ، وخلال لقاء فوق الثلوج المتجمدة في نهر الدانوب ، انتخب النبلاء ابن هانيادي الأصغر ، ماتياس كورفينوس Matthias Corvinus ملكا ، وطوال فترة اعتلائه العرش ، تمتعت المجر بفترة يسودها السلام والازدهار .

وبعد موت ماتياس ، استغل الأتراك الشحنة بين النبلاء ، ليغزوا البلاد مرة أخرى . وفي عام ١٥٤١ استولوا على العاصمة بودابست Budapest ، ووقعت البلاد تدريجيا بين أيدي الترك الغزاة . أما أبلغ معاناة ، فكانت من نصيب الشعب الذي يتحدث المجرية ، واختلط حابل الشعب بنابله بعد تسلس الرومانيين ، والكرواتيين ، وأهالي الصرب ، والألمان .

سيطرة النمساويين

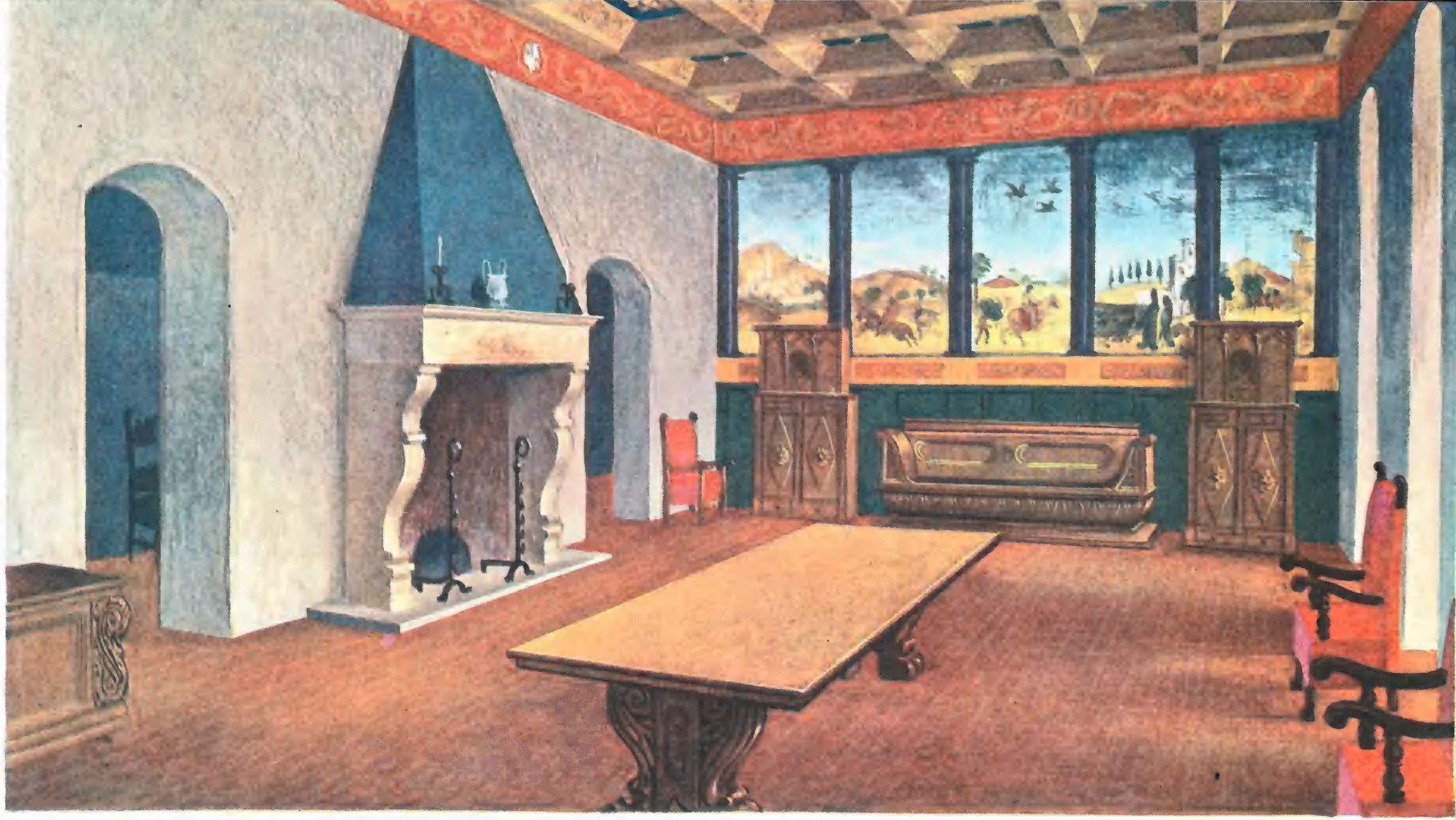
حررت أسرة هابسبرج Habsburgs النمساوية ،

تقع المجر Hungary وسط أوروبا الشرقية ، وهي بلاد تضم الجبال والسهول ، ويكاد نهر الدانوب يشطرها نصفين . وتمتد الهوسزتا Puszt (وهي كلمة معناها الأرض البور أو القفر) إلى شرق الدانوب . وهو سهل فسيح مطوى ، يبدو موحشا حتى الآن ، بالرغم من زراعة بعض منه . ويعود إقفاره بعض الشيء ، إلى افتقاره للسكان ، لأن موقع السهل مكشوف ، معرض بلا حماية من الغزاة ، ولم يستقر شعب المجر في مجتمعات كبيرة أبدا هناك .

كانت هناك قلة من البلدان هدفا للغزو مثل المجر . وفي القرون المبكرة ، اجتاحتها قبائل البدو الضارية ، أما في الأزمنة الحديثة ، فقد عانت من هجمات الجيوش الحديثة الآلية . وبالرغم من هذا التاريخ المفعم بالغزو المستمر ، والتدمير ، والاضطهاد ، فإن الجنس المجرى الأبي ، لم يكف أبدا عن القتال في سبيل حريته .

نمو الدولة المجرية

يطلق اليوم على المجر « هنغاريا » ، اسم ماجيارور سزاج Magyarország أو الجمهورية المجرية . والاسم مشتق من القبائل المجرية التي احتلت الإقليم في القرن التاسع الميلادي . كانوا شعبا ذا أصل فيني - أوجري ، موطنه الأصلي جبال الأورال في روسيا . وقد اعتنق المجريون المسيحية خلال حكم ملوكهم الأوائل من أسرة أرباد Arpad ، وأنشأوا مملكة ومجتمعا طبقيا ، به أعيان إقطاعيون ، على نمط أولئك الذين حكموا أوروبا الغربية . وفي عام ١٢٤٠ ، غزا شعب التتار الهمجى الشرس



منظر من الداخل لمنزل أحد النبلاء في عصر النهضة . وتلاحظ الزخرفة الفاخرة على الجدران والسقف ، والمدفأة الضخمة ، والأثاث الشديد المتانة

الملابس والأثاث في عصر النهضة

تكفي لسد الاحتياجات الضرورية . وكانت جدران المسكن تطل بالجير الأبيض ، والأرضيات تبلط بالحجارة . وكان المسكن يشمل عادة فناء داخليا به بئر . وفي الطابق الأرضي من المنزل ، كان يوجد المطبخ ، أما حجرات النوم ، فكانت في الطابق العلوي . أما منازل أعيان القوم وأفراد الطبقة الأرستقراطية ، فكانت تزخر بأجمل وأنفس ما أنتجه فنانون العصر وحرفيوه . وإذا ألقينا نظرة متفحصة على حجرة المائدة الفسيحة الموضحة بالرسم أعلاه ، وجدنا أن جدرانها مزخرفة بالأفاريز ، والأعمدة المطلية ، والفريسك (ألوان مائية وضعت قبل أن يجف الملاط الكاسي للجدران) . وقد تطور السقف (في أوائل العصور الوسطى ، كان السقف لا يزال يبرز العوارض الخشبية التي يتكون منها) ، فأصبح عنصرا هاما في زخرفة الحجرات . فالعوارض تتقاطع ، لتكون فيما بينها فجوات منتظمة صندوقية الشكل ؛ وفي وسط كل فجوة منها ، توجد حفرية وردية ، أو شعرات مصنوعة من الجص المذهب المكسو بالطلاء . وتبدو أرضية الحجرة حمراء ، لأنها مكسوة بالطوب ، وهو أكثر بعثا للدفء في الشتاء من الحجارة . وكانت حجرات ذلك العصر ، تشتمل عادة على مدفأة كبيرة ، كانت هي الوسيلة الوحيدة للتدفئة ، وكانت تبني من الرخام ، وتزخرف بحفريات تتسم بدرجة عالية من الخيال . وبالرغم من أن قطع الأثاث ، كانت غالبا قليلة العدد ، إلا أن كل قطعة منها كانت على درجة فائقة في جودة خاماتها ، ودقة صنعها . وكانت تزخرف بالزخارف الحفرية الرائعة ، وتستخدم في صنعها أمتن أنواع الخشب ، لدرجة أن كثيرا منها لا يزال يحتفظ بحالته الأصلية حتى اليوم . ومثل هذه القطع من الأثاث ، يمكن اعتبارها من أئمن مقتنيات المتاحف .

إن الطريقة الوحيدة والمثلى لدراسة التاريخ ، إنما تتأتى بدراسة الوثائق المتعلقة بالعصر الذي تهتمنا دراسته . وتظهر أهمية هذه الدراسة ، بصفة خاصة ، عندما نرغب في معرفة الطريقة التي كان يتبعها الأقدمون في تصميم ملابسهم ، وتأثيث مساكنهم . والرسوم الإيضاحية في هذا المقال ، مأخوذة جميعها من مصادر معاصرة (أى في نفس العصر) . وقد أعيد إظهار مكونات الرسوم من واقع لوحات الفريسك ، صورت في عصر النهضة ، وهو العصر الذي يشمل الفترة من عام ١٥٠٠ إلى ١٦٥٠م تقريبا . أما الأثاث والزخارف ، فقد صورت من واقع الحياة ، أو بمعنى آخر ، استوحيت من القطع الأثرية التي لا تزال محفوظة في المساكن الخاصة ، أو في المتاحف . أما الملابس الشخصية ، فستوحاة بأمانة من تلك التي كان يرتديها الأفراد الواردة صورهم في لوحات أشهر مصوري عصر النهضة .

أثاث المنزل

كان أثاث الأسر المتوسطة الحال في عصر النهضة ، يتكون من عدد قليل من القطع ، ذات التصميمات البسيطة ،



- (١) شمعدان فينيسي من الكريستال الصخري (القرن ١٧) . (٢) دورق من الحجر الصلب ، من أعمال الصاغة في القرن ١٧ .
(٣) قطعة خزفية جميلة من صنع إيطاليا في عصر النهضة



①

(١) حانوت الصيدلى أو الكيمياءى (٢) خباز وقصاب (٣) حانوت ترزى (كل هذه

والآن ، وبعد أن تفحصنا من الداخل أحد منازل عصر النهضة ، فلنحاول أن نقوم بجولة في شوارع المدينة . إن الصور الثلاث أعلاه ، كلها منقولة عن بعض لوحات الفريسكو في أحد القصور بشمال إيطاليا ، يعرف بقصر إيسوجنى Issogne . وهذه الصور الجميلة قام برسمها فنانون ، لا نعرف أسماءهم ، فى الفترة بين عام ١٤٩٤ ، ١٥٠٧ ، وكلها مناظر تصويرية للحياة اليومية فى مدينتهم . والواقع أننا نستطيع أن نصفها بأنها تقارير شاهد عيان . وإذا تأملنا هذه الصور بإمعان ، استطلعنا أن نكون فكرة واضحة عن وصف حوانيت عصر النهضة فى إيطاليا .

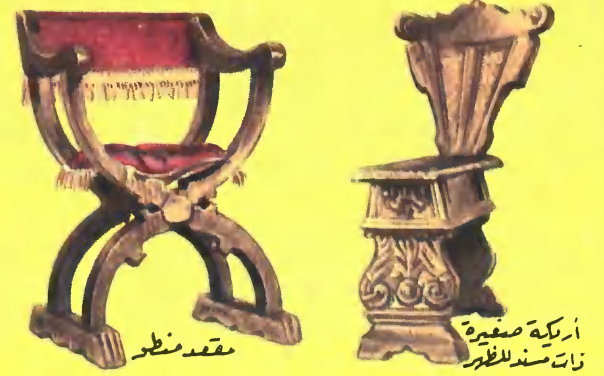
ملابس شبلاء عصر النهضة



كانت ملابس الرجال تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : الجورب (زوج من الجوارب الطويلة الرشيقة) ، والسترة ، والمعطف . وفى ذلك العصر ، ظهر القميص المصنوع من الكتان لأول مرة . والرجل الذى إلى اليمين يلبس تحت معطفه قميصا من الكتان الپليسيه .



كانت المنازل فى القرنين ١٦ ، ١٧ تضاء بالمشاعل ، والشموع ، والقناديل (مصابيح الزيت) . وكانت حاملات المشاعل والشمعدانات تصنع عادة من الحديد المشغول . وقد بلغ الحرفيون فى عصر النهضة درجة عالية من المهارة فى هذه الصناعة .



ويوضح هذان الرسمان مقعدين من طراز تميز به عصر النهضة . وبالرغم من أن الصناعة ممتازة ، إلا أن تصميمها لم تراعى فيه عوامل الراحة .



كانت السحارة (الصندوق) من أكثر قطع الأثاث فائدة فى العصور الوسطى وفى عصر النهضة ، وكانت تستخدم لحفظ ملابس العروس ، وفيما بعد كانت تستعمل لملايس باقى أفراد الأسرة . كما كانت تستخدم كصوان ، وكصندوق متين لحفظ الحلوى أو المستندات والوثائق ، وكانت بالطبع تستخدم كقعد . وكانت السحارة عادة تزخرف بأجمل الزخارف ، وكانت جوانبها تحمل زخارف أو رسومات لمناظر مختلفة ، وتكسى بالأطعمة أو بالحفر البارزة .



الرسوم مأخوذة من لوحات فريسك في أحد قصور فال داوستان شمال إيطاليا)

وفي حانوت التزى ، كانوا يبيعون الأقمشة ، ويفصلون الملابس لعملائهم . تلك كانت الطريقة التي يقتنون بها الملابس في تلك الأيام ، إذ لم يكن لديهم إنتاج بالجملة ، ولم تكن الملابس المصنوعة باليد ، تعد من مظاهر الرفاهة . والتزى الذى تراه إلى اليسار ، يقوم بقياس قطعة من القماش بمقياسه الخشبي ، أما التزى الذى إلى اليمين ، فيقوم بقص القماش . وفي أعلى الحانوت ، علقت الملابس التي تمت حياتها ، في انتظار وصول أصحابها لتجربتها . وعلى أرفف الحانوت ، صفت أبواب من الأقمشة ذات الصبغات الزاهية .

فحانوت الصيدلى يشبه نظيره اليوم ، ويمكننا أن نشاهد بعض الأشياء التي لا تزال تستخدم في صيدليات اليوم ، فهناك الميزان مثلا ، وكذلك المدق والهون ، ولو أن كثيرا من العقاقير التي نراها على الأرفف ، لم تعد مألوقة لدينا . والمساعد المنهمك في عمله ، وقد ارتدى أسملا بالية ، تراه اليوم وقد ارتدى معطفا أبيض نظيفا . ويبدو من الغريب أن نرى قصابا وخبازا يعملان في نفس الحانوت ، ويصنعان الفطائر المحشوة باللحم . والرجل الذى يضع الفطيرة في القرن ، يرتدى الملابس المتناسقة الألوان المميزة لذلك العصر . ويبدو أنه كان ممن يهتمون برشاقة هندامهم ، حتى إن شعره الطويل المجدد قد صفف على أحدث طرز ذلك العصر .

ملابس سيدات طبقة النبلاء



ترى في الرسم إلى اليسار سيدة من عصر النهضة ، وقد ارتدت أحدث أزياء ذلك العصر . كانت الأثواب تصنع من الأقمشة الثقيلة ، مثل البروكار والقטיפه ، وتطرز عادة بخيوط من الفضة . وبدلا من القبعات ، كانت النساء يضعن فوق رؤوسهن شبكا مرصعة باللاآلى بالصغيرة ، وقد كان

زينة شعر السيدات في عصر النهضة ، وتتكون من شبكة للشعر ، مزينة بفصوص صغيرة من اللؤلؤ

الولع بالخلي في ذلك العصر بالغا متناه . وفي عام ١٤٥٣ تدخل الكاردينال بيساريوني Bessarione ، كاردينال بولونيا ، في شئون الأزياء ، فحظر على أى سيدة أن تضع أكثر من ستة خواتم في الأصبع الواحدة ! ! . هذا ويمكن مشاهدة عدد من أجمل ملابس ذلك العصر في متحف فيكتوريا وألبرت بلندن .

ملابس العامة



كانت الجوارب تصنع من الصوف أو الجلد . وفي أثناء العمل ، كانت أطرافها العليا تفصل عن حزام الوسط وتبرم إلى ما تحت الركبة . وهذا هو ما فعله المزارع الذى إلى يسار الصورة . أما الرجل الذى في الوسط ، فيرتدى سرة ذات أكمام مفتوحة ومشبكة على طول جانبها

المعادن واستخداماتها

والمعادن الأكثر فائدة للإنسان تشمل الحديد ، والنحاس ، والرصاص ،
والتصدير ، والألومنيوم . ولكل من هذه المعادن خواصه ، ففها ما هو أقرب إلى
الليونة ، ومنها ما يفتقر إلى الصلابة ، ومنها ما يتعرض للتآكل أو الصدأ .
وتستخدم المعادن في شتى الأغراض ، تبعاً لخواصها .

كان استخدام المعادن ، من أهم الاكتشافات التي توصل إليها الإنسان . وقد كانت
جميع الأسلحة والآلات التي استخدمها قبل هذا الاكتشاف ، تصنع من حجر
الصوان Flint ، أو الخشب ، أو العظام . وبعد أن تمكن من استخدام المعادن
في صناعة الفؤوس ، والمطارق ، والحراش ، والمدى ، ازدادت قوته بدرجة عظيمة .

الصلابة تختبر بمقاومة المعدن للخدش عند احتكاكه بمعدن آخر



الإناء المصنوع من النحاس ، تحدث
به قدوغ إذا سقط على الأرض .



المسار المصنوع من الحديد ، لا يستطيع
اختراق المدية المصنوعة من الصلب .



المدية المصنوعة من الصلب ، يمكنها
أن تحدث خدوشاً عميقة في الحديد .

الصلب أكثر صلابة من الحديد ،
وأكثر مقاومة للتآكل والكسر .
أما النحاس فمعدن لين نسبياً

كلها من الصلب . أما النحاس فهو لين لدرجة أن الصانع يستطيع أن
يشكل منه القدور والأواني ، بمجرد الطرق بالمطرقة على ألواح المعدن .

إن معظم الآلات تصنع من الصلب ، فأسنان المناشير ، وشفرات
المناشير والمقصات ، وهي التي يقصد بها شق الخشب وتقطيعه ، تصنع

المرونة واللدانة قابلية المعدن للإثناء والارتداد لشكله الأصلي



إذا حاولنا ثني قضيب رفيع من
الحديد الزهر ، فإنه إما أن يظل على
صلابته فلا ينثنى ، وإما أن ينكسر .



السلك المصنوع من الحديد ، إذا ثني ثم
ترك ، يظل محتفظاً بالشكل المنثنى .



إذا ثنيت شريحة من الصلب ثم تركت ، فإنها
تعود إلى شكلها الأصلي .



الصلب مرن ولدن .

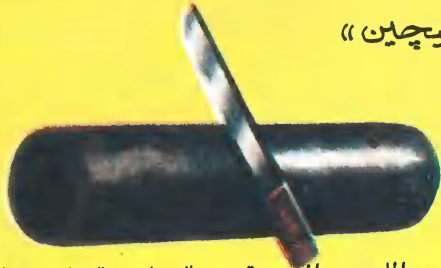
الحديد مرن ، ولكنه غير لدن .

الحديد الزهر غير مرن ، وغير لدن .

إذ يستطيع أن ينثنى الحديد ويشكله ليصنع منه القضبان ، والسواتر ،
وغيرها من أشغال الحديد .
والحديد الزهر Cast Iron ، الذي ينكسر إذا تعرض لعوامل
الثنى ، يستخدم في صناعة المواقد والأدوات التي لا تتعرض
لتلك العوامل .

ويستخدم الصلب في صناعة الأجزاء المعدنية ، التي يقصد منها
تحمل عوامل الثنى ، مثل أسنان الأفلام ، ويايات السيارات (الست) ،
وتحميلات الكبارى . أما الحديد فلا يستخدم في هذه الأغراض ،
لأنه إذا تعرض لعوامل الثنى ، فإنه ينثنى ، ولكن لا يعود
لشكله الأصلي . وإن كانت هذه الخاصية ذات فائدة للحديد ،

القابلية للتأكسد أو الصدأ «أى الاتحاد بالأكسجين»



إذا تعرضت الماسورة المصنوعة من الرصاص للهواء ، فإنها
تفقد لمعانها ، وتكتسى بطبقة رقيقة سوداء ، ناتجة عن امتزاج
أكسجين الهواء بالرصاص . غير أن هذه الطبقة تظل رقيقة ،
وإذا حككتها قليلاً تزول ، ويبدو لنا بريق المعدن تحتها .



إن قطعة الحديد القديمة ، كثيراً ما توجد مكسوة بطبقة مسامية
يميل لونها للاحمرار . فعندما يكون الهواء رطباً ، يتحد الأكسجين
الذي به بالحديد ، ليكون مادة جديدة ، هي التي تعرف بالصدأ Rust .
ومع مرور الوقت ، قد تتحول قطعة الحديد بأكملها إلى صدأ .

يحدث صدأ الحديد ، بفعل
الهواء الذي يسبب تآكلاً عميقاً في
المعدن ، ولكن الرصاص عند
تعرضه للهواء ، يكون طبقة رقيقة
تحمي المعدن الذي تحته من التأكسد
Oxidation

ولما كان الرصاص لا يتآكل بتعرضه للرطوبة ، فإنه يستخدم
عادة في صناعة مواسير المياه . واليوم يستخدم النحاس والپلاستيك
كذلك في صناعة تلك المواسير .

لوقاية الحديد من الصدأ ، فإنه يغطي عادة بالطلاء ، وبذلك
يتم عزله عن الهواء ، كما يمكن أيضاً وقاية الحديد من الصدأ ،
بتغطيته بطبقة رقيقة للغاية من معدن آخر غير قابل للصدأ ، مثل

الصفائح ، والنيكل ، والكروم .

المقاومة الكهربائية

إذا فرضنا أن لدينا ثلاثة مصابيح كهربائية ذات خيوطات من التنجستين ، وأن قطر كل من تلك الخيوطات واحد ، ولكن أطوالها تختلف في كل مصباح عنها في الآخر . سنلاحظ أن المصباح الذي في اليسار (خيوطاته هي الأطول) أقل إضاءة من المصباح الأوسط ، وأن هذا الأخير أقل إضاءة من المصباح الأيمن . فكلما طالت الخيوطات ، كلما زادت المقاومة . وفي هذه الحالة ، فإن كمية التيار التي تمر بالسلك (الخيوطات) تكون أقل ، والسخونة الناتجة أقل ، بحيث أن السلك يكون أقل توهجا ، وبالتالي أقل إضاءة .



لقد يمكن هذا الاكتشاف من بناء جميع الأجهزة الكهربائية ذات التوهج . ومن هنا نستطيع أن نجد الإجابة على جميع التساؤلات التي عرضت لنا :

١ - إن خيوطات المصابيح الكهربائية ، والدفايات ، والمكايو الكهربائية تسخن لدرجة الانصهار ، لأنها رديئة التوصيل للتيار الكهربائي (التنجستين أو النيكل الكرومي) ، وعلاوة على ذلك فهي طويلة . وبالعكس فإن أسلاك التوصيلات لا تسخن لأنها من النحاس (وهو موصل جيد) ، ولأن ثخانتها كافية بالنسبة لكمية التيار الساري فيها .

٢ - إن خيوطات المصباح الكهربائي تنصهر في بعض الأحيان ، بسبب احتراق بعض الشوائب التي في أحد مواضع المعدن . ومن هنا ، فإن الجزء من السلك الخيطي الذي يقل سمكه في ذلك الموضع ، يولد مقاومة أشد لمرور التيار ، فتزداد سخونته وينصهر .

٣ - لما كان الرصاص ينصهر بسهولة ، فإننا نضع قطعة من السلك الرصاصي في فصلات التيار . فإذا حدث ، لسبب أو لآخر ، أن زادت كمية التيار الساري في الشبكة عن الحد اللازم ، فإن قطعة السلك الرصاصي هذه تسخن وتنصهر في الحال . ويقال عندئذ إن السلك « ضرب » ، وينقطع سريان التيار ، الأمر الذي يجنب كثيرا من الأضرار لمجموعة التركيبات الكهربائية .

٤ - إذا قمنا بتوصيل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية بالمصدر في وقت واحد ، فإن ذلك يؤدي إلى سريان قدر أكبر من التيار ، وهذا القدر الزائد يواجه قادرا من المقاومة ، لأن الأسلاك الموصلة في مجموعة التركيبات رقيقة ، وهي غير مهيأة لاستقبال هذا القدر الزائد من التيار . وينتج عن ذلك أن الشبكة كلها تسخن ، وتأتي لحظة تنصهر فيها الفواصل الرصاصية (تضرب) .

٥ - إذا أوصلنا بين طرفي سلكين موصلين بسلك آخر سميك من النحاس ، وهو لا يحدث أي مقاومة لسريان التيار ، فإن كمية التيار ، كما في الحالة السابقة ، تزيد على القدرة الاحتمالية لباقي التوصيلات (والتي تتكون من أسلاك نحاسية رقيقة) . وفي هذه الحالة ، فإن قاطع الدائرة إذا لم يعمل فوراً ، فقد تحترق جميع التركيبات ، الأمر الذي يشكل خطراً عظيماً باشتعال النار .

٦ - لا تحدث الدائرة المفتوحة في المصابيح الكهربائية ، والدفايات ، والمكايو الكهربائية ، لأن الاتصال بين نهايتي السلوك الموصلة ، يتم بواسطة سلك من مادة ذات مقاومة ، وهي بالتالي تخفف من شدة التيار .

١ - لماذا تسخن خيوطات المصابيح الكهربائية والدفايات والمكايو الكهربائية لدرجة التوهج ، ولماذا لا يحدث نفس الشيء للأسلاك الموصلة للتيار الكهربائي ؟

٢ - لماذا يمكن أن تنصهر تلك الخيوطات بعد فترة معينة من التسخين ؟

٣ - وفي حالة قطع الدائرة الكهربائية ، لماذا نقوم بإعادة توصيل التيار من خلال قطعة من السلك الرصاصي ؟

٤ - ولماذا يحدث ، عند توصيل عدد من الأجهزة الكهربائية ، زيادة عن اللازم « بالبريزة » أن ينقطع (يضرب) ذلك السلك الرصاصي ؟

٥ - ماهي « الدائرة المفتوحة » التي تحدث عندما نصل بين طرفي السلكين الموصلين بقطعة قصيرة من السلك النحاسي ؟

٦ - وإذا كانت هذه القطعة القصيرة من معدن آخر مختلف (كما في حالة المصابيح الكهربائية ، والدفايات ، والمكايو الكهربائية ... إلخ) ، فلماذا لا تتولد الدائرة المفتوحة ؟

ثلاثة قوانين أساسية

عندما نرغب في نقل الماء من مكان إلى آخر ، فمن الواضح أنه كلما كانت المسافة أكثر اتساعاً ، كلما زادت كمية الماء الذي يمكن مروره بها . ونفس الظاهرة تنطبق على التيار الكهربائي ، فكلما كانت الأسلاك الموصلة لها ذات قطر أكبر ، كلما زادت كمية التيار الذي يمكن أن يمر فيها . وفصلاً عن ذلك ، فإن الماء الذي يمر خلال ماسورة ضيقة وطويلة ، يخرج منها على شكل خيط رفيع . ومرة أخرى نجد أن نفس الظاهرة تنطبق على التيار الكهربائي . والتيار في هذه الحالة تضعف شدته ، كلما كان السلك الموصل له طويلاً ورفيعاً .

ومن جهة أخرى ، وبالعكس ما يحدث للماء ، وهو الذي يمكن أن يمر من خلال مواسير من الحديد ، أو الرصاص ، أو الفخار دون تمييز بين أي منها والأخرى ، فإن التيار الكهربائي أكثر تدقيقاً في اختيار نوع المادة التي يسري خلالها . والواقع أنه يلاق مقاومة متفاوتة في شدتها ، تبعاً لنوع المادة التي يصنع منها السلك الموصل . ولذلك فإن بعض المعادن جيدة التوصيل للكهرباء (مثل الفضة ، والنحاس ، والألومنيوم) ، وبعضها الآخر أقل منها جودة في التوصيل (مثل الزنك والحديد) . كما توجد بعض الأجسام تمنع سريانه خلالها كلية (مثل الفحم ، والزرقون ، والتنجستين ، والزرجاج ، والكهرمان ... إلخ) .

ويمكننا أن نستخلص من ذلك « قوانين المقاومة الكهربائية الثلاثة » ، وهي أن التيار عند سريانه خلال الأسلاك ، يواجه مقاومة تزداد شدتها كلما كان : (١) السلك رقيقاً ، (٢) أو طويلاً ، (٣) أو كلما كانت المادة المصنوع منها رديئة التوصيل .

تطبيق هذه القوانين

في عام ١٨٤١ ، قام عالم الطبيعة الإنجليزي جيمس جول James Joule بسلسلة من التجارب : فقد لف سلكاً معدنياً رقيقاً جداً ، حول خزان ميزان حرارة (ترمومتر) ، ثم أوصل طرفي السلك بطارية . فأخذ مستوى الزئبق يرتفع ببطء . فكرر جول هذه التجربة ، باستخدام سلك من معدن مختلف في كل مرة . وبتعريض هذه الأسلاك لتيار من نفس القوة ، ارتفعت حرارتها بدرجات متفاوتة . ولكنه لاحظ أن أسلاك المعادن الأقل جودة في توصيل التيار ، كانت حرارتها ترتفع أكثر من غيرها . ولاحظ أيضاً أنه إذا كانت هذه الأسلاك رقيقة جداً (مما يزيد من المقاومة) ، فإنها تسخن حتى التوهج .

التجارة ، وارتفعت الأسعار ، وانخفضت الأجور . كان الهويج يفتقرون إلى الشجاعة اللازمة لسحب قانون الجيوب ، وكان على رئيس الحكومة أن يتحمل نصيبه من اللوم . فضلا عن ذلك ، فإن تلك الفترة ، هي التي كان المحتكرون لاستغلال المستعمرات يثيرون فيها النزاع ضد النظام البرلماني بأكمله .

أخذ نفوذ ملبورن يضحل ، وأصبح الزعيم الفعلي للمجلس هو رئيس حزب التوري ، اللورد بيل . وفي مايو ١٨٣٩ هزم ملبورن ، وأصبح بيل رئيسا للحكومة . ولكن بعد أزمة « حجرة النوم Bedchamber » ، عاد ملبورن مرة أخرى للحكم . ولكن متاعبه زادت ، فقد زاد الموقف سوءا ، وعجز عن السيطرة على زميله الصلب الرأى اللورد بالمرستون Palmerston وزير الخارجية . ومرة أخرى واجه ملبورن الهزيمة في البرلمان في شهر مايو ١٨٤١ . وفي الانتخابات التي أجريت بعد ذلك ، لم يحقق حزبه نصرا . وهنا ثبتت أقدام بيل في رئاسة الحكومة . وفي أكتوبر من العام التالي اعتزل ملبورن السياسة ، إلى أن توفي في ٢٤ نوفمبر ١٨٤٨ .

لم يكن اللورد ملبورن Lord Melbourne يملك الكثير من الصفات التي تناسب مركزه كرئيس للوزراء . كان محبوبا ، يميل للدراسة والبحث ، قليل الاهتمام بالسياسة عموما ، وأقل اهتماما بالسياسة الحزبية . ومع ذلك فقد بذل جهدا في زعامة حزب الهويج Whigs في فترة من أصعب فترات نشاطهم ، وحقق لبلاده خدمة من أجل الخدمات ، تلك هي تمهيد الطريق أمام الملكة الشابة فيكتوريا ، للاضطلاع بحقوقها وواجباتها ، كملكة على بريطانيا .

ولد وليم لامب William Lamb ، الذي أصبح فيكونت ملبورن ، في عام ١٧٧٩ ، وتلقى تعليمه في كلية إيتون Eton وكلية ترينيتي Trinity بكامبريدج . وكغيره من السياسيين البارزين ، بدأ حياته محاميا ، وقبل للمرافعة أمام محكمة لينكولن في عام ١٨٠٤ . غير أنه سرعان ما نبذ المحاماة في العام التالي ، وأقبل على السياسة بعد وفاة أخيه الأكبر . وفي نفس ذلك العام ، أوقعه سوء الحظ في الزواج من الليدي كارولين بونسونبي Caroline Ponsonby ، التي تعلق فيما بعد باللورد بيرون ، وطلقت رسميا من زوجها في عام ١٨٢٥ .

دخل لامب مجلس العموم في عام ١٨٠٦ كعضو في حزب الهويج ، نائبا عن ليومينستر Leominster . ولم يأخذ لامب السياسة الحزبية مأخذ الجد في أي وقت من الأوقات ، وكان يرى أن له كل الحرية في إعطاء صوته طبقا لمسا يميله عليه ضميره . وكان تأييده لحركة التحرر الكاثوليكية سببا في إقصائه عن المجلس في عام ١٨١٢ ، وعندما عاد إليه بعد ذلك بأربع سنوات ، كان نائبا عن نورثامبتون Northampton . وكانت الصداقة التي نشأت بينه وبين جورج كاننج George Canning ، العضو اللامع في حزب التوري Tory الراديكالي ، سببا في أن هذا الأخير جعل منه وزيرا لشئون أيرلند ، عندما تولى رئاسة الحكومة في عام ١٨٢٧ . وبعد وفاة كاننج ، استقال لامب من الحكومة في مايو ١٨٢٨ . وفي العام التالي خلف والده في حمل لقب لورد ملبورن ، وانضم إلى مجلس اللوردات .

عضو الهويج يصبح رئيسا للوزارة

سقطت حكومة التوري في عام ١٨٣٠ ، نتيجة خذلانها في مشروع الإصلاح البرلماني ، فعين اللورد جراي ، ملبورن وزيرا للداخلية في حكومة الهويج . ولكن ملبورن كان أبعد من أن يلجأ إلى مناهضة الإصلاح ، فرفض اتخاذ إجراءات أشد حزما لمنع الفوضى . ومع ذلك فقد ترك إحدى الذكريات التي لا تنسى ، والتي تعد واحدة من فضائح التاريخ القضائي في إنجلترا - تلك هي القبض على ستة من شهداء الاضطهاد الديني لانضمامهم إلى اتحاد التجار . كان ملبورن ، علاوة على ذلك ، من أبرز المدافعين عن المسألة الأيرلندية ، وهي التي كانت الحكومة متقسمة حولها آنفاسا مريرا . وفي مايو ١٨٣٤ ، استقال من الحكومة عدد من أبرز أعضائها ، احتجاجا على فكرة احتمال استخدام دخل الكنيسة الأيرلندية في الأغراض الدينية . وفي شهر يوليو استقال رئيس الحكومة نفسه ، اللورد جراي .

وقد أعيد تشكيل الحكومة برئاسة ملبورن ، ولكن مركزه في تلك الحكومة الضعيفة كان مزعزا . وفضلا عن ذلك ، فإن الملك كان شديد الكراهية للهويج ، وفي شهر نوفمبر ، انتهم فرصة تلويح ملبورن بالاستقالة ، فنحاه عن رئاسة الحكومة ، وعين بدله بيل Peel .

إلا أن مركز بيل هو الآخر كان أضعف من مركز ملبورن . وبعد الانتخابات العامة ، ظل حزبه في جانب الأقلية ، إلى أن هزم في شهر أبريل ١٨٣٥ حول المسألة الأيرلندية . وقد عاد ملبورن مرة أخرى لتشكيل حكومة من الهويج ، ولكن السنوات التي تلت ١٨٣٥ لم تكن على شيء من السهولة . لقد أقر الهويج بعض الإجراءات الهامة ، من بينها قانون الاتحادات البلدية في عام ١٨٣٥ ، ولكن سياساتهم الداخلية كانت غير مستقرة ، وبصفة خاصة فيما يتعلق بالسياسات المالية التي كانت تتسم بالخطورة ، فقد انكشفت



الملكة فيكتوريا على صهوة جوادها ، تتوسط اللورد ملبورن واللورد جراي (من لوحة معاصرة لجون ذويل ١٨٣٥) .

إن ذكرى ملبورن لا تقتصر على كونه من أعظم رؤساء الحكومات البريطانية ، بل إنه يتميز كذلك ، بأنه كان المعلم السياسي للملكة الشابة فيكتوريا في السنوات الأولى من توليها العرش ، وموضع ثقها ، في الوقت الذي كانت تفتقر فيه للمشورة إلا من أمها . ولقد شبت فيكتوريا على تقدير ملبورن ، وكانت تبتهج لسلوكه المتباعد عن الرسمية ، وأنس حديثه ، وذكائه اللامع . كان اعتمادها عليه كبيرا ، لدرجة أنها كانت تظهر النفور من منافسه بيل ، وهو سلوك لا يتسم بالتعقل ، كما أنه يتنافى وروح الدستور ، ولم تدرك قيمة بيل سوى بعد ذلك بسنوات . غير أن فيكتوريا تمكنت ، بتوجيهات ملبورن ، من أن تدرك حقيقة الواجبات الدستورية الملقاة على العرش ، وإليه يرجع الفضل في أنها استطاعت أن تنمي في نفسها إحساسا رائعا بمدى مركزها السياسي ، وبالحدود التي يمكن أن تصل إليها سلطاتها الملكية ، في دولة دستورية ديمقراطية .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وثيرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصارييف البريد

طابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ع.م.ع. ٢٠٠	١٠٠	مليماً	أبوظبي	٢٥٠	فلساً
لبنان	١٢٥	ق.ل	السعودية	٢٥٠	ريال
سوريا	١٥٠	ق.س	عند	٥	شلتات
الأردن	١٥٠	فلساً	السودان	١٥٠	مليماً
العراق	١٥٠	فلساً	ليبيا	٢٠	فترشا
الكويت	٢٠٠	فلساً	تونس	٢٥	دينار
البحرين	٢٥٠	فلساً	الجزائر	٣	دينار
قطر	٢٥٠	فلساً	المغرب	٣	درهم
درب	٢٥٠	فلساً			

فن إسلامي " في مصر "

الفن في العصر الفاطمي

عندما تولى الفاطميون الخلافة في مصر ، اعتمدوا في كثير من شئونهم على الأقباط . وقد أدى هذا إلى إحياء الحضارة والفنون الوطنية القديمة ، مما ظهر واضحاً في كثير من الآثار المعمارية الفاطمية ، وفنونها الزخرفية ، على أن ذلك لم يكن إلا استجابة لروح التسامح الديني ، الذي ساد مصر في كل العصور .

الجامع الأزهر : يعتبر الجامع الأزهر أول عمل فني معماري ، أقامه الفاطميون في مصر ، ولا يزال قائماً حتى اليوم . وقد زاد كثير من الخلفاء الفاطميين ، في بناء هذا المسجد ، وأعيد تجديد أجزاء كثيرة منه ، خلال العصور الماضية ، كما أضيفت إليه زيادات عدة ، مما جعل معرفة التخطيط الأصلي للجامع ، من الأمور الصعبة ، التي يصعب الاهتداء والاطمئنان إليه .

جامع الحاكم : من الآثار الفاطمية الهامة أيضاً ، جامع الحاكم ، الذي عرف أولاً بجامع الخطبة ، وقيل له جامع الأنوار ، أسسه الخليفة العزيز بالله ، وأتمه ابنه الحاكم بأمر الله . ويعتبر جامع الحاكم تحفة فنية نادرة من العصر الفاطمي . وكما طرأت على الأزهر تغييرات كثيرة ، فقد طرأ على هذا الجامع أيضاً تغييرات كثيرة ، غير أنه احتفظ بالكثير من تصميمه الأصلي .

عناصر العصر الأيوبي

وفي العصر الأيوبي ، كانت للمساجد وظيفة هامة ، إلى جانب الرسالة الدينية ، وهي التعليم في غير أوقات الصلاة ، ومن ثم بدأ يظهر اسم المدرسة الجامع ، بل كثيراً ما كان يطلق اسم المدرسة فقط . وقد استتبع هذه الوظيفة الرسمية الجديدة ، تغيير في التخطيط العام للمسجد ، وهو أن تكون للمسجد أربعة إيوانات ، يخصص كل إيوان منها لتدريس مذهب من المذاهب السنية الأربعة . كذلك اهتم العصر الأيوبي بإقامة الأضرحة ، ولعل أهمها ضريح الإمام الشافعي ، الذي اشتمل على تفاصيل معمارية هامة ، تعتبر أساساً نسج على منواله ، وخاصة في زخرفة القباب من الداخل ، إذ تعددت صفوف مقرنصاتها (الحطات) ، كما زينت بالزخارف النباتية والهندسية ، بأسلوب خاص .

▲ قطعة نسيج مطرزة من مصر في العصر التركي

عناصر العصر المملوكي

أما عن المباني والعناصر في العصر المملوكي ، فقد احتفظت القاهرة بالكثير منها . فهناك مجموعة كبيرة من المساجد ، التي تناطح مآذنها السحاب ، مثل مساجد قلاوون ، والناصر محمد بن قلاوون ، ومساجد برقوق ، والموئيد ، والأشرف قايتباي ، ومدرسة السلطان حسن التي لا يعادها بناء آخر في الشرق بأجمعه .

النسيج المصري

اشتهرت مصر ، منذ أقدم العصور ، بصناعة المنسوجات . فلما فتح العرب مصر ، اعتمدوا في أول الأمر على الصناع والفنانين الوطنيين ، وحدث في صناعة النسيج الإسلامية في مصر تطور منتظم ، بدأ بالاستغناء شيئاً فشيئاً عن الرسوم الآدمية ، التي كانت منتشرة في زخارف المنسوجات في العصر القبطي . وأخذت الكتابة والزخرفة النباتية المحورة ، والهندسية ، ورسوم الطيور والحيوانات المحورة ، تسود في زخرفة الأقمشة الإسلامية .



▲ حشوة من الخشب من القرن الخامس الهجري

كرسي عشاء من العصر المملوكي

ولم يقف التطور عند حد الزخرفة فحسب ، بل شمل كذلك المواد الخام ، فبعد أن كان الغالب في النسيج المصري هو الكتان والصوف ، بينما كان الحرير مقصوراً على النسيج الذي يرسل إلى إمبراطور الدولة الرومانية ، بدأ الحرير يظهر رويداً رويداً ، حتى أصبح الثوب في نهاية العصر الفاطمي ، منسوجاً كله من الحرير ، لحمة وسدى .

أما عن الناحية التطبيقية ، فبعد أن كانت المنسوجات تصنع على أنوال يدوية بسيطة ، الأمر الذي أصبح من المتعذر معه إنتاج المنسوجات المركبة ، اقتصر على النوع الذي سماه العرب باسم القباطي ، وأطلق عليه الأوروبيون كلمة (Tapestry) . إلا أن التقدم التطبيقي ، سار كذلك التقدم الحضاري ، فقد ظهرت منذ القرن السابع الهجري ، الأنوال المركبة التي أطلق عليها اسم الديباج (Brocade) ، والدمقس (Damask) .

مشكاة من صناعة مصر
في عهد الناصر محمد
ابن قلاوون ، مؤرخة
سنة ٧١٠ هـ



- العلاقات الخارجية لدولة الممالك الشراكسة
- ترينيتا
- المسكن في أوروبا
- طيور طينانية
- قصبة المجر
- الملابس والأثاث في عصر النهضة
- المعادن واستخداماتها
- المقاومة الكهربائية
- اللورد ملبورن

- الأدب والعلوم في عصر الممالك الشراكسة
- صيدلية من الناحية الطبيعية
- الزنابق
- السفن الشراعية تسود البحار
- خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر
- الراديو "المذياع"
- تنيسون

"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

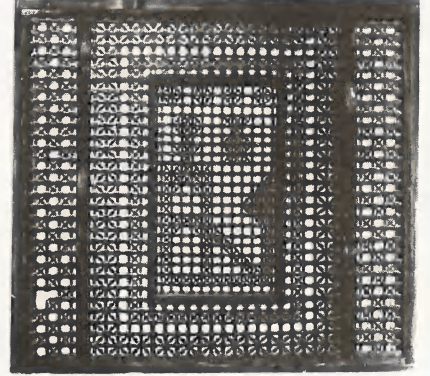
الناشر: شركة تراذكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

الوكالات والخانات والضادق

إن القاهرة ، كعاصمة ، كان عليها أن تدبر أمر إقامة الوافدين عليها . فأنشأت الوكالات ، والخانات ، والفنادق ، كما حفلت بالأسواق لتوفير الأمان للمواطنين ، لمرض بضائهم ، سواء المحلية منها ، أو المستوردة . ولا يزال عدد غير قليل باقيا ، مثل خان الخليل ، وخان الحماوي ، وخان جعفر ، ووكالة الغوري ، والنحاسين .

الخانات : ومن المنشآت الهامة في العصر المملوكي ، الخانات ، وهي مبان خاصة بالمتقنين للعبادة من الصوفية . وأول من أدخل هذا النوع من المباني في مصر ، صلاح الدين الأيوبي ، فقد أنشأ الخانقاة الصلاحية ، مكان دار سعيد السعداء . ومن أهم الخانات الباقية ، خانقاة شيخو بشارع الصليبة بحي طولون ، أنشأها الأمير شيخو في القرن الرابع عشر ، ونقل إليها رجال الصوفية ، الذين كانوا يقيمون بمسجده ، وأعد لهم بها مساكن خاصة (خلاوي) ، كما أعد فيها دارا للحديث ، ومدرسة للمذاهب الأربعة ، وعلم القراءات . وكان من أعظم أساتذة هذه الخانقاة ، العالم الجليل جلال الدين السيوطي .

فن إسلامي في مصر



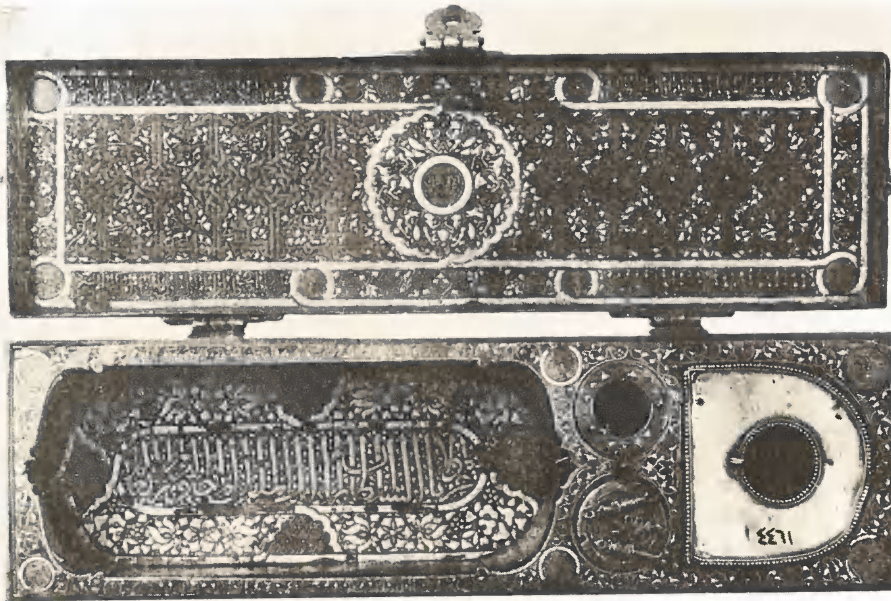
▲ مشربية من خشب المحرط من العصر المملوكي

التحف المعدنية : هاجر كثير من

صناع المعادن في الموصل ، إلى مصر والشام ، بعد أن قضى المغول على الدولة العباسية . وكان طبعاً أن ينقلوا الأساليب الفنية التي ألفوها في العراق ، كاستعمال التكفيت بالفضة والذهب ، وكذا تخريم المعدن أو زخرفته ، بطريقة المينا المتعددة الألوان . ومن الأواني التي وصلت إلينا من العصر المملوكي ، الشعاع ، والتنانير ، وكراسي العشاء ، وصناديق وعلب الهامة ، ومقلّمات ، إلى غير ذلك من الأواني والأدوات المزخرفة بطريقة التكفيت ، والتصفيح ، والتخريم .

► مقلمة من المعدن المكفت بالفضة والذهب ، من العصر المملوكي

▼ تنور (ثريا من المعدن)



المشكيات

لا ريب في أن أيدع ما وصل إليه صناع الزجاج المسلمون ، يتجلى في المشكيات الموهبة بالينا . وهذه المشكيات أغلبية مصابيح ، إذ لم تكن تصنع بوضع الزيت والفيل فيها مباشرة ، بل كانا يوضعان في سرجة (قرابة) ، تثبت بسلك في حافة المشكاة . وكانت لكل مشكاة مقابض بارزة ، أو أذان تشبك فيها ثلاث سلاسل أو أكثر ، تجمع كلها عند كرة مستديرة أو بيضية ، وتبدأ عند هذه الكرة ، السلسلة التي تعلق بها المشكاة في السقف . وكانت تلك الكرات البيضية أو التامة السكوير ، تصنع من الزجاج المدفون بالينا ، كالمشكيات نفسها ، أو من القيشاني ، أو بفض النعام . أما بدن المشكاة ، فتتفخ ، ينسحب إلى أسفل ، وينتهي بقاعدة تقوم عليها المشكاة ، إذا لم تعلق .



▲ علبة مصحف مصفحة بالبرونز ومكفتة بالفضة والذهب ، من العصر المملوكي

المشربيات : أقبل الفنانون في العصر المملوكي ، على صناعة الشبكيات من الخشب المحرط ، وهي التي تعرف باسم « المشربية » . ولعلها تحريف مشربة ، بمعنى غرفة عالية ، أو لعلها تحريف مشربة ، بمعنى المكان الذي يشرب منه ، لأن المشربيات كانت تتخذ في واجهات البيوت ، لتلطيف النور ، وإدخال النسيم العليل ، وتمكين أهل الدار من رؤية من بالخارج ، بدون أن يكون العكس ممكناً .

الخزف المصري : أشار الرحالة ناصر خسرو ، الذي زار مصر في القرن الخامس الهجري ، إلى صناعة الخزف ، فقال إن المصريين كانوا يصنعون أنواع الخزف المختلفة ، وإن الخزف المصري كان رقيقاً وشفافاً ، حتى لقد كان ميسوراً أن ترى من باطن الإناء الخزفي ، اليد الموضوعة خلفه . كما ذكر أن التجار والبقالين ، كانوا يستخدمون الأواني الخزفية ، فيما يستخدم فيه التجار الورق في العصر الحاضر ، فقد كانوا يضعون فيها ما يبيعونه ، ويأخذها المشترون بالجمان .

وكانت الأواني المصرية الخزفية ذات البريق المعدني ، تدهن بطلاء أبيض ، أو أبيض مائل إلى الزرقة ، أو الخضرة ، وتعلو هذا الدهان الرسوم ذات البريق المعدني ، الذي كان في معظم الأحيان ذهبي اللون ، وكان أحياناً أحمر أو بني .

شبابيك القلل : من الميادين الطريفة في الفنون الإسلامية ، ميدان يشهد للفنانين بحسن الذوق ، ودقة الصنعة ، وبراعة التخييل والابتكار ، ذلك هو ميدان الزخارف في شبابيك القلل ، فإنها تثبت أن الصناع في الإسلام ، كانوا يعملون للفن ذاته .

التحف الخشبية : كانت زخرفة الأخشاب في أوائل العصر الإسلامي ، امتداداً للزخارف القبطية ، والبيزنطية ، والساسانية ، حتى إذا كان القرن الثالث الهجري ، اقتضت الزخارف في الخشب والجص بصفة خاصة ، على الزخارف النباتية المحورة . أما في العصر الفاطمي ، الذي يعتبر عصر إحياء الفنون الوطنية القديمة ، فقد ظهرت في الزخارف الخشبية ، الرسوم الآدمية والحيوانية . وفي نهاية القرن السادس الهجري ، استطاع التجارون أن يبدعوا في زخرفة التحف الخشبية ، بطريقة الحشوات المجمعة ، بحيث تؤلف في مجموعها شكل الأطباق النجمية ، وأجزاء من الأطباق .

١٣٩

السنة الثالثة ١٩٧٣/١٧٥٥
تصدر كل خميس
ج. ٤٠٠ ع.

المعرفة



ف

المعرفة

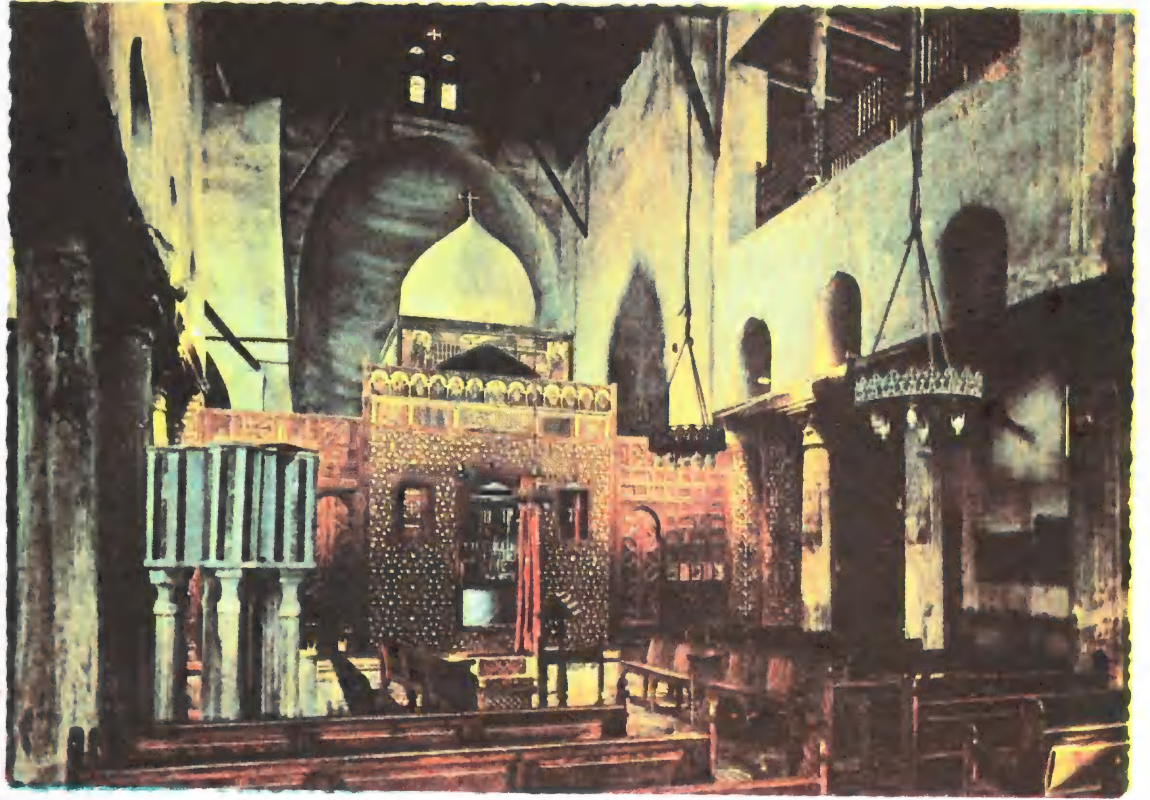
اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أباظه
محمد ركب رجب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم رئيساً
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فتووي
الدكتور سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

فن قبطي



▲ كنيسة أبي سرجة بمصر القديمة

المتوسط أكثرها اتساعاً ، وأكبرها ارتفاعاً . أما الطراز البيزنطي ، فيمتاز بتخطيطه الصليبي ، الذي تتوسطه قبة ، وتغطي أضلاع الصليب أقباء من الآجر . وقد جمعت الكنائس القبطية بين الطرازين البازيليكي والبيزنطي الذي يتمثل في كنائس (مصر القديمة داخل حصن بابليون) ، مثل الكنيسة المعلقة ، وكنيسة أي سرجة ، والسيدة بربارة ، والأنبا شنودة ؛ وكنائس أديرة الوجه القبلي ، مثل كنائس الدير الأحمر والأبيض بمحافظة سوهاج ، وكنائس الدير المحرق ، ودير أي فانا بأسوط ، وكنائس أديرة وادي النطرون ، وغيرها كثير .

وصف الدير : يحيط بالدير عادة ، سور مكين شاهق ، يدفع عنه شر الهجمات ، ويقيه غائلة المعتدين . ويشترط في كل دير ، كبر أم صغر ، أن تكون فيه كنيسة ، يصلي فيها القسس والرهبان . كما يشترط فيه ، أن يحتوي على صوامع وقلايا ، تستوعب من فيه من الرهبان . على أن بعض الديارات الكبيرة ، كانت تضم بين جدرانها أكثر من كنيسة ، تقام كل واحدة على اسم قديس ، أو يتخذ لها اسم من بعض شعائر الدين . أما قلايا الرهبان ، فكانت في بعض الأديرة تبلغ العشرات ، وفي بعضها الآخر تبلغ المئات ، وجاوزت الألف في القليل منها . ولا يخلو دير من الأديرة الكبيرة من خزانة كتب ، يجد الرهبان فيها المراجع التي تتناول الموضوعات الدينية ، والأدبية ، والعلمية . والديارات الجليلة الشأن ، لا تخلو من دور ضيافة ، وبيوت ، ينزلها زوار الدير والمجتازون به ، فإنه لا يباح لزائر أن يقيم في صوامع الرهبان ذاتها .

ومن الأجزاء الهامة بالدير ، القصر أو الحصن ، وهو عبارة عن معقل يلجأ إليه الرهبان وقت الخطر . ويتكون الحصن عادة من عدة طبقات ، أقلها ثلاث ، وبابه عادة في الطابق الثاني ، حتى لا يسهل اقتحامه .



▲ زخارف جصية من دير السريان من العصر الفاطمي

يعتبر كثير من علماء تاريخ الفن ، أن الفن القبطي فن بيزنطي محلي ، على أننا لا نرى ما رآه هؤلاء العلماء ، وخاصة بالنسبة لفن النسيج ، وفن الحفر على الحجر ، والعاج ، ورسوم الفرسكو . حقيقة إن الفن البيزنطي (الروماني الشرقي) والفن القبطي قاما على أسس واحدة ، وهى الفن الهلينستي ، ولكن كلا منهما ، سلك طريقاً ، واتخذ منهجاً خاصاً به ، يختلف عن الآخر تمام الاختلاف . فقد كان الباعث الأول لقيام الفن القبطي ، الدين الجديد الذي ينهى عن عبادة الأوثان ، والاعتراف بالأساطير الوثنية ؛ كما كره الأقباط محاكاة الفن الروماني ، وذلك لما لاقوه على أيدي أحبائه من تعذيب واضطهاد ، ورغبتهم في الاستقلال ، ولو روحياً وفنياً ، عن هؤلاء الحكام . لذلك نجد أنه بينما كان الفن البيزنطي يتبع الفن الهلينستي الذي يقوم على صدق محاكاة الطبيعة ، كان الفن القبطي يتعدى عن محاكاة الطبيعة . كما لا يفوتنا أن نذكر أن الفن القبطي كان فناً شعبياً ، لا يخضع للقيود التي يخضع لها الفن البيزنطي ، فاتخذ لنفسه رسوماً رمزية للأشخاص والحيوانات ، أصبحت فيما بعد من أهم مميزات هذا الفن .

الفن القبطي في العصر الإسلامي

على أن الفن القبطي ، لم ينقض بانقضاء الدولة الرومانية في مصر ، وفتح العرب لها سنة ٦٤٠ م ، بل استمر إلى القرن العاشر تقريباً . ويرجع السبب في ذلك ، إلى السياسة التي اتخذتها الدولة الإسلامية لإزاء الدول التي استولت عليها ، أو خضعت لها ، وذلك من الناحية الإدارية والفنية . فقد تركت لها مطلق الحرية في أن تظل هذه النواحي على ما كانت عليه قبل الفتح الإسلامي ، جرياً على سياسة التسامح التي سار عليها العرب من جهة ، وبعد الفاتح عن النظم الإدارية ، وعدم إلمامه بالفنون والصناعات من جهة أخرى .

طراز الكنائس القبطية : جمعت الكنائس القبطية بين طراز البازيليكي والطراز البيزنطي . فن مميزات الطراز البازيليكي ، البناء المستطيل الذي يحتوي على عدد فردى من الأروقة ، أقلها ثلاثة ، وأكثرها سبعة ، يقسمها صفان أو ستة من البوائك التي تقوم على أعمدة أو دعائم ، على أن يكون الرواق

الديني ضمناً؛ والعكس بالنسبة للجامع أو المسجد، إذ كانت مهمته الأولى، إقامة الشعائر الدينية، ويأتي التدريس غرضاً ثانوياً، ليصير الناس بعلوم دينهم.

التصوف وبناء الخانقوات

استتبع انتشار التصوف وكثرة الصوفية في عصر المماليك الشراكسة، كثرة البيوت الخاصة بهم، التي كان يطلق عليها (خانقوات)، وربط، وزوايا. فقد أولى سلاطين المماليك وأمرائهم عناية فائقة بإنشاء بيوت الصوفية، فشيّدوا الكثير منها، وحبسوا عليها الأوقاف الوفيرة.

التأليف

إذا كان لهذا العصر أن يزدهي بشيء من مظاهر الحياة الأدبية، فإن التأليف أول ما يحق له أن يفخر به. فقد كثرت المؤلفات فيه كثرة مدهشة، وانكب العلماء على التدوين، وانصبوا عليه انصباباً، صرفهم عن مشاغل الحياة وشؤونها، وتوجهت نفوسهم إلى سد كل حاجة دينية، أو فنية، أو كونية، بمؤلف أو مؤلفات، وتنافسوا في الإجابة، وتسابقوا في كثرة الإنتاج. ووصل كثير منهم إلى مدى الاجتهاد، وتناولوا كل شيء بأقلامهم، وابتكر بعضهم مباحث وعلومًا، لم يكن للناس عهد بها. ولا غرو، فقد كانت مصر والشام في ذلك العصر، حافلتين بالمدارس، ودور العلم، وكانت القاهرة، والإسكندرية، وقوص وغيرها من البلاد المصرية، ثم دمشق وحلب وغيرها من البلاد الشامية، تروج بالعلماء والطلاب.

الكتب الجامعة

يمتاز ذلك العصر بالكتب الجامعة، والذي مهد لإبرازها، شدة صبر العلماء، وجلدهم، وتعدد نواحيهم العلمية، فكثيراً ما كنت تجد بينهم، من جمع بين الفقه، والحديث، والرياضيات، والأدب، والشعر، والتاريخ. ثم إن ظاهرة الجمع والاختصار في ذلك الزمان، كان لها شأن كبير، في إظهار هذه الكتب. وكان ظهورها في الغالب الأعم، أثراً للاعتداد بالنفس، والثقة بها، وسبيلاً إلى التباهي بعلوم الكعب، والإحاطة بكثير من الفنون والعلوم. كما قد تكون إجابة لرغبة السلطان، بعد ما مر بنا ما كان لسلاطين هذه الدولة، من الميل الشديد لنشر العلوم، واقتناء الكتب.

كتب الدين والعربية: وأكثر مؤلفات ذلك العصر في الدين واللغة والعلوم العربية، ويمتاز التأليف في علوم العربية، بقوته وسعة مداه، وبروز التفكير فيه.



قاعة استقبال

الأدب والعلوم في عصر المماليك الشراكسة

أصبحت مصر في عصر سلاطين المماليك، ميداناً لنشاط علمي واسع، أنتج ذلك التراث الضخم من موسوعات أدبية، وكتب تاريخية، ومؤلفات في العلوم الدينية، حتى صارت مصر بحق، في ذلك العهد، منبع العلم، كما وصفها الرحالة الذين وفدوا إليها. وحقيقة الحال، أن هذا النشاط العلمي، ما كان يزدهر ويعلو صيته، ويفدو حديث الغادى والرائح، لولا تشجيع سلاطين المماليك للعلم والعلماء. فكان السلطان الغوري مثلاً، يحرص على عقد المجالس العلمية والدينية بالقلعة، مرة أو مرتين أو أكثر كل أسبوع. وكان يبحث في تلك المجالس، مختلف المسائل والمشاكل العلمية والدينية، وكان يتناقش فيها الحاضرون من كبار العلماء والفقهاء. هذا إلى أن بعض أمراء المماليك وأبنائهم في مصر، كان يشغل بالأدب، وبالأخص الفقه، والتاريخ، والحديث، واللغة العربية، بالإضافة إلى أن بعض هؤلاء الأمراء، كان يقوم بالتدريس للطلبة.

المدارس والمكتبات

لم يقل سلاطين المماليك الشراكسة عناية بالكتب، عن سلاطين دولة المماليك الأولى، فخزائن الكتب العامرة التي ألحقها سلاطين الشراكسة، مثل الظاهر برقوق، والمؤيد شيخ، والأشرف قايتباي، والأشرف قصوه الغوري بمدارسهم، خير شاهد، ودليل صدق على شغف هؤلاء السلاطين بالعلم، وحبهم للمعرفة.

واللاحظ أن خزائن الكتب في عصر المماليك الشراكسة، لم يقتصر وجودها على المدارس، وإنما ألحقت أيضاً بالخانقوات والجوامع، حتى تجم الفائدة، ويزداد النفع، بما حوته من صنوف العلوم والآداب.

وتحقيقاً للفائدة، كان يقوم بالإشراف على خزانة الكتب (خازن الكتب)، وكان يناط به ترتيب الكتب، وحفظها،

وتنظيم وضعها، وترميمها، بين وقت وآخر، بالإضافة إلى إرشاد القراء إلى ما يبحثون عنه منها. وكان من يقوم بهذه المهمة عادة عالماً أو فقيهاً، يشترط فيه توافر الأمانة، وسعة العلم.

ولم يقتصر سلاطين المماليك على ما كانوا يودعونه في المكتبات من كتب عند إنشاء تلك المكتبات، بل كانت عملية تغذية المكتبات بالكتب مستمرة.

ولم تكن المدارس هي المؤسسات الدينية الوحيدة التي أكسبت عصر المماليك طابعه الديني الخاص، بل شهد ذلك العصر، إقامة مؤسسات أخرى عديدة، مثل المساجد والزوايا. وما تجب الإشارة إليه، أن كلا من المدرسة والجامع، قام بدور مزدوج في خدمة الدين والعلم في ذلك العصر، غير أن المدرسة كانت تستهدف أولاً خدمة العلم، وأن يكون نشاطها

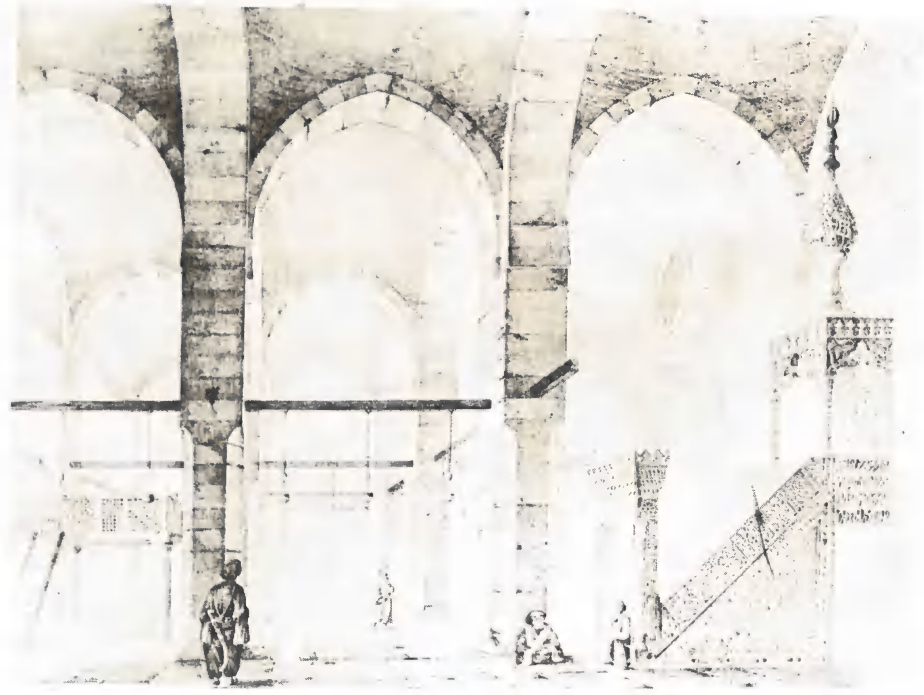
اشتهر بالعلم والأدب والمروءة، فتعلم وتأدب على أبيه وكبار رجال المغرب، وأتقن العلوم المعروفة في عصره، حتى صار فريداً زمانه. وقد رغب من صغره في خدمة الملوك، فولى الكتابة لبعض ملوك الدولة الحفصية بتونس، ثم ملوك بني الأحمر بالأندلس، ثم ارتقى منصب الوزارة عند حاكم بجاية بالمغرب الأوسط. ولما ظهر نبوغه، كثر حساده، فسعوا به إلى الحاكم، فتخلى عن خدمة السلاطين، وانقطع للتأليف أربعة أعوام، أقام فيها بين قبائل العرب على حدود الصحراء. وألف في أثناءها تاريخه ومقدمته المشهورة. ثم وفد على مصر سنة ٧٨٤ هـ. في زمن السلطان برقوق، ودرس بالأزهر، وولاه السلطان قضاء المالكية، فاستعفى وسافر إلى الحجاز لتأدية فريضة الحج، ثم عاد إلى القاهرة، واعتزل في ضيعة له بالفيوم، ثم تولى القضاء بعد ذلك ست مرات.

فلسفة ابن خلدون للتاريخ

ويعد ابن خلدون، أول من استنبط فلسفة التاريخ، وقد فصلها في مقدمة تاريخه، وأقام الأدلة على صحة استنباطه بالحوادث التاريخية الصحيحة، وتاريخه يسمى «العبر ودبوان المبتدأ والخبر»، وهو في سبعة مجلدات، اشتهر ابن خلدون بمجلد واحد منها، هو مقدمة هذا التاريخ، التي تعد مفخرة في عالم التأليف العربي، لأنها أول بحث جامع في علوم الاجتماع والسياسة وفلسفة التاريخ. وقد بحث فيها، في أحوال العمران وأسبابه، وفي منشأ الدول، وأسباب رقيها وانحطاطها، ثم في آلات الكسب، من تجارة وصناعة وزراعة، وما يعترها من تقدم أو تدهور، ثم في العلوم وأنواعها، والكتب ومعايها، وطرائق التعليم وكيف تكون، كل ذلك في أسلوب سهل شائق دقيق، واستنباط منطقي صحيح.

ويمتاز تاريخ ابن خلدون عما تقدمه من كتب التاريخ، بما تضمنه من المقدمات الفلسفية في صدر أكثر الفصول، عند الانتقال من دولة إلى دولة؛ وهو أوسع تاريخ للبربر ودولهم، ولعرب الجاهلية. وقد اتصف ابن خلدون بالصراحة في القول، والسداد في الرأي، والإنصاف في الحكم. وقد توفي سنة ٨٠٨ هـ.

إيوان القبلة بمدرسة قايتباي من القرن ١٥ م.



جامع برقوق

وأشهر المؤلفين في علوم الدين:

القسطلاني: هو أحمد بن محمد بن أبي بكر بن عبد الملك القسطلاني القاهري الشافعي، ويلقب بشهاب الدين، ويكنى بأبي العباس. ولد سنة ٨٥١ هـ بالقاهرة، وتعلم بالأزهر، وحفظ كتباً عدة، منها الشاطبية؛ وتلقى العلم على جماعة من كبار العلماء، منهم الشيخ خالد الأزهرى، والحافظ السخاوى، وشيخ الإسلام زكريا الأنصارى، فبرع في العلوم الدينية، ولا سيما الحديث والسيرة النبوية، وألف في الحديث كتاب «إرشاد السارى إلى شرح البخارى»، وهو المشهور بشرح القسطلاني في عشرة مجلدات. ومن مؤلفاته في التاريخ «المواهب اللدنية في المنح المحمدية»، وهو كتاب جليل القدر، ليس له نظير في بابيه، وقد طبع في ثمانية أجزاء، وترجم إلى اللغة التركية، وله شرح على الشاطبية والبردة. وصنف كتاب «لطائف الإشارات في القراءات» الأربع عشرة.

ومن أشهر المؤلفين في علوم العربية

السيوطى: هو جلال الدين السيوطى من أعلام أخريات ذلك العصر، الذين امتازوا بكثرة مناجهم العلمية والأدبية، وبكثرة ما أبرزوه من المؤلفات. ولد بأسىوط سنة ٨٤٩ هـ، وأم حفظ القرآن قبل أن يبلغ الثامنة من عمره، ثم أخذ في تلقى العلم على خير أعلامه بالقاهرة، وانكب على دراسة العلوم بأنواعها، حتى نبغ فيها، وأصبح مدرساً تهرع إليه الطلاب، وأربت مؤلفاته على الخمسةائة، وخير مؤلفاته «الإتقان في علوم القرآن»، و«المزهر» في اللغة، و«الأشباه والنظائر» في النحو، و«حسن المحاضرة في أخبار مصر والقاهرة» في التاريخ.

الفيروزآبادى: هو مجد الدين محمد الفيروزآبادى، ولد بالقرب من شيراز سنة ٧٢٩ هـ، وكان قوى الحفظ، متمكناً في اللغة والحديث والتفسير، وتبلغ مصنفاته نحو الأربعين أو تزيد، أشهرها «القاموس المحيط»، وهو مختصر كتاب ألفه سماه «اللامع المعلم العجائب»، والجامع بين المحكم والعجائب. والقاموس على كثرة تداوله، غاية في الإيجاز، ولذا شرحه بعض علماء العربية كالقرايى والزبيدى؛ ويمتاز القاموس بضبط الأعلام. وقد توفي سنة ٨١٧ هـ.

كتب التاريخ

يمتاز ذلك العصر بكثرة ما ألف فيه من كتب التاريخ، بين موجزة ومطولة. وربما كان الدافع إلى ذلك دينياً قومياً، بعد فقد كثير من كتب التاريخ عند سقوط بغداد، وتغلب الفرنجة على بعض بلاد الأندلس. وربما كان لميل سلاطين المماليك إلى تدوين الوقائع وسير الرجال، فظهر في ذلك العصر، الاهتمام بكتابة سير السلاطين والأمراء والوزراء.

وأشهر المؤرخين في ذلك العصر:

ابن خلدون: هو أبو زيد عبد الرحمن بن محمد بن خلدون، يتصل نسبه بوائل من عرب اليمن، رحل خلدون جده التاسع إلى الأندلس في القرن الثالث الهجرى وسكن أشبيلية. ولما تغلب الأسبان عليها، انتقل بأسرته إلى تونس، وبها ولد ابن خلدون سنة ٧٣٢ هـ، ونشأ في بيت



▲ سوق خان الخليلي في العصر المملوكي

كتب القصص

ألف ليلة وليلة : وظهر في ذلك العصر في صورة نهائية كاملة ، كتاب ألف ليلة وليلة . وقد نال هذا الكتاب شهرة عالمية ، وفتن كثيراً من القراء ، واجتذب الأوروبيين بقوة تأثيره ، وروعة خياله . وربما كان هو الذي أوحى إلى بعض كتاب الأقاصيص في الغرب ، المشهورين بالإغراق في الخيال ، بكثير من الصور الخيالية الرائعة . فالكتاب يجري في أقاصيصه على نمط شائق جذاب ، وتظهر فيه المهارة في حيك القصة ، وخلق المواقف المعقدة ، ثم العمل على الخروج من هذه المأزق ، في لطف وحسن تصرف فني ، هذا إلى إبداع في الوصف ، وإبعاد في الخيال . وهو وإن وضع في أول أمره للتسلية والترجيع عن النفس ، إلا أنه لا يخلو من حكمة تساق للقارئ ، وموعظة تصل إلى قرارة نفسه ، ودراسة عامة لأحوال الحياة . ومصدر هذا الكتاب لا يزال محاطاً بالشكوك ، والأقرب إلى الحق ، أنه من أصل فارسي قديم ، وقد أضيفت إلى الأصل الفارسي ، نواذر كانت منشورة في كتب الأدب ، وحكايات جديدة كانت توضع على مر الأيام ، فالكتاب إذا لم يوضع في عصر واحد ، ولم يصنفه مؤلف واحد .

قصص أخرى : ومن الأقاصيص التي انتشرت في ذلك العصر ، والتي يغلب على الظن أنها نبتت مع الحروب الصليبية ، سيرة عنترة بن شداد ، وسيف بن ذي يزن ، ثم قصة الظاهر بيبرس ، وهي تتضمن حروبه مع الصليبيين ، وقصة أبي زيد الهلالي ، وغيرها

المقريزي : هو أبو العباس تقي الدين بن علاء الدين الحسيني ، أصله من بعلبك ، ونسب إلى حارة فيها تعرف بحارة المقارزة . وكان جده من كبار المحدثين ببعلبك ، وانتقل أبوه إلى القاهرة ، فولد له فيها تقي الدين سنة ٧٦٦ هـ ، فنشأ في تلقى العلم ودراسة الحديث على جده لأمه ، شمس الدين بن الصائغ وغيره ، وسرع الحديث في مكة من كثيرين . ولما ظهر فضله وعلمه وأدبه ، تقلد كثيراً من المناصب الدينية والسياسية ، كالخطابة بجامع عمرو والسلطان حسن ، والإمامة بجامع الحاكم ، وقراءة الحديث بالمؤيدية . وتولى النيابة في الحكم ، وكتابة التوقيع والحسبة ، واتصل بالظاهر برقوق ، ورحل إلى مكة والشام ، ثم أقام بالقاهرة ، واشتغل بالتأليف في التاريخ ، وله فيه مؤلفات جليلة ، هي مرجع الباحثين عن أحوال مصر السياسية والاجتماعية في ذلك العصر . ومن أشهر مؤلفاته : « المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار » ، وهو كتاب جامع عظيم الفائدة ، جعل فيه وصف الخطط والمباني والبلاد المصرية ، ذريعة إلى الإفاضة في تاريخها ، وتاريخ مؤسسيها ، وما توالى عليها من حوادث ، وله في أثناء ذلك بحوث اجتماعية تدل على تفكير بعيد المدى . وبالكتاب كثير من التراجم والمباحث التي لا توجد في سواه . ولكثرة فوائده ، ترجم إلى عدة لغات ، ونسج على منواله على مبارك باشا في كتابه المعروف « بالخطط التوفيقية » .

وللمقريزي كتاب آخر اسمه « السلوك لمعرفة دول الملوك » ، وهو يشمل على تاريخ مصر من سنة ٥٧٧ هـ إلى سنة ٨٤٤ هـ . ومن مؤلفاته « الدرر المضيئة في تاريخ الدولة الإسلامية » ، ويتحدث عن مقتل عثمان بن عفان رضي الله عنه ، وينتهي بالمستعصم آخر الخلفاء العباسيين ببغداد . وكانت وفاة المقريزي سنة ٨٤٥ هـ .

◀ قباب وأضرحة ترجع إلى العصر المملوكي في جبانة العباسية



كتب العلوم العقلية

كان التأليف في العلوم العقلية والرياضية قليلاً ، بالإضافة إلى غيرها . وأشهر المؤلفين في هذا المضمار في عصر المماليك الشراكسة :

ابن الهائم : وهو شهاب الدين بن الهائم الفرضي المتوفى سنة ٨١٥ هـ ، وله مؤلفاً يدعى « مرشد الطالب » في الحساب .

الدميري : وهو كمال الدين الدميري المتوفى سنة ٨٠٨ هـ ، وهو أشهر المؤلفين في علم الحيوان ، وله فيه معجم مرتب على حروف الهجاء ، للبحث في حياة الحيوان وطبائعه .

السلاسل الشمالية

تمتد هذه التلال حوالي ١٩٢ كيلومتراً ، من مسينا حتى ترميني إيمريسي Termini Imerese . ويمكن تقسيم هذه السلاسل إلى ثلاثة أقسام هي : تلال بيلوريتاني ، وتلال نبرودي ، وتلال مادوني . وهي من الناحية الجيولوجية ، امتداد لجبال الأبين في كالابريا على الأرض الإيطالية . ويبدو أن مضيق مسينا قد ظهر في وقت مبكر في تاريخ هذه التلال الجيولوجي .

أما تلال بيلوريتاني Peloritani ، فتتكون من صخور متحولة (تكوينات تحولت بفعل العوامل الطبيعية) ، مثل صخور جبال كالابريا Calabria . وهذه التلال مضرسة إلى حد ما ، وتنبت بها نباتات قليلة مبعثرة . وأعلى قممها تقع في مجموعة مونتانيا جراندي Montagna Grande ، على ارتفاع ١٥٠٣ أمتار فوق سطح البحر .

وتتكون تلال نبرودي Nebrodi من صخور رسوبية التوائية ، تتكون



فوهة بركان إتنا الرئيسية

تظهر الخريطة الطبيعية لصقلية Sicily بوضوح ، كثيراً من قمماتها الهامة ، فهي تبين مثلاً قلة السهول في الجزيرة ، وغلبة ظاهرة الهضاب والتلال المنخفضة . فأكثر من ٦٠٪ من مساحة الجزيرة ، يرتفع فوق ٣٠٠ متر ، كما أن أقل من ٦٪ من مساحتها يزيد على ١٠٠٠ متر ارتفاعاً . ونستطيع أن نرى أيضاً أن جبال شمال الجزيرة ، تكاد تكون سلسلة متصلة من الجبال ، تمتد غرباً من مضيق مسينا Straits of Messina . كما توجد أيضاً منطقة ذات نشاط بركاني في شرق الجزيرة ، أخرجت بركان إتنا Etna المقد ، والجزر الأيولية Aeolian Islands التي تحف بالساحل الشمال لصقلية . ومن سمات صقلية الخاصة التي لا تظهر بسهولة في الخريطة ، أن أنهارها تختلف عن الأنهار التي نعرفها . فأنهار صقلية تجف غالباً في الصيف ، ثم تبدأ في الامتلاء ، وتجري كالسيول خلال فترة قصيرة من الشتاء .

الجزر الصغرى

هناك ما يقرب من ١٤ جزيرة قريبة من صقلية . وأهمها الجزر الشمالية ، المعروفة بالجزر الأيولية Aeolian Islands أو جزر ليباري Lipari . وهي تتكون من سلسلة من القمم البركانية ، وتنهض من قاع البحر التيراني Tyrrhenian Sea . وقد أسبغت جزيرة البركان اسمها على كل الجزر التي تنتمي لهذا النوع في العالم كله . ويرى الجيولوجيون أن بركان سترومبولي Stromboli الدائم الثوران دون انفجارات عنيفة ، مثلاً للدور الإسترومبولي ، أو هذا النمط من الحمم .



الأنهار

الماء نادر في صقلية . فهي تعرف الجفاف في الصيف ، وليس بها مصدر ثلج دائم ، يغذي الأنهار في هذا الفصل . إلى جانب هذا ، فإن ٣٠٪ من مساحة الجزيرة ، مكون من صخور مسامية ، مثل الحجر الجيري ، والرماد البركاني ، فتتسلق مياه الأمطار بسرعة . يضاف إلى هذا ، أن إزالة الغابات القديمة من فوق



قمم التلال ، حرم الجزيرة مما كان يمكن أن تحتفظ به هذه الغابات من رطوبة . وتسقط كل أمطار الجزيرة تقريباً في فصل الشتاء ، فتتلاءم أودية الأنهار بالمياه ، وتحول إلى سيول تسرع نحو البحر ، مما لا يسمح باستخدامها للرعى ؛ وتجرف السيول كثيراً من التربة العلوية الثمينة . ولعلما تجري أنهار صقلية بالماء طول العام .

صقلية من الناحية الطبيعية

أما النطاق الأدنى ، فيمتد إلى ارتفاع حوالى ١٣٣٣ متراً ، وهو خصب كثير الماء ، ويعتبر من أكثر الجهات ازدحاماً بالسكان ، حيث تمارس الزراعة الكثيفة على المنحدرات . والنطاق الثانى يقع بين ١٣٣٣ متراً و ٢٠٠٠ متر ، ويعرف بنطاق الغابات . ولكن معظم هذه الغابات قد قطع ، وحلت محلها نباتات ثانوية من الشجيرات ؛ وأما ما فوق ٢٠٠٠ متر ، فلا توجد إلا الشجيرات الشوكية ؛ وأما ما يعلو على ٣٠٠٠ متر ، فهو قفر إلا من الرماد البركاني . ويفطى الثلج هذا البركان عند ارتفاع ١٦٦٦ متراً .

السهول

السهل الساحلى شريط ضيق من الأرض تقطعه التلال غالباً . وأكبر السهول امتداداً ، هو سهل كاتانيا Catania على الساحل الشرقى . ومعظم الأنهار سيلية ، وقلما تحمل رواسب طينية للأودية .

موقع صقلية وشكلها وحجمها



تقع صقلية بالقرب من منتصف البحر المتوسط . ويفصلها عن إيطاليا مضيق مسينا ، الذى لا يكاد يتسع أكثر من ٣,٢ كيلومترات فى بعض المواضع . مساحة الجزيرة ٢٥٧٠٦ كم^٢ ومساحة الجزر المجاورة لها حوالى ٢٦٤ كم^٢



تقسيم الجزيرة حسب التضاريس



أقسام صقلية الإدارية

المقاطعة	المساحة الكلية (كم ^٢)	مساحة الأرض المزروعة وأراضي الغابات (كم ^٢)	المساحة الكلية للأرض غير المنتجة (كم ^٢)
أجريجنو	٣٠٤٢	٢٩٤٠	١٠٢
كاتانيا	٢١٠٤	٢٠٣٨	٦٦
إنسا	٣٥٥٢	٣١٨٧	٣٦٥
مسينا	٢٥٦٢	٢٤٦٣	٩٩
بالرمو	٣٢٤٧	٣٠٣٤	٢١٣
راجوزا	٤٩٧٧	٤٧٦٧	٢١٠
سراقوسة	١٥٢٣	١٤٦٨	٥٥
ترابانى	٢١٩٩	٢١١٢	٨٧
الجملة	٢٥٠٠	٢٣٩٢	١٠٨
	٢٥٧٠٦	٢٤٤٠١	١٣٠٥

منظر تلال بيلوريتانى المضرة الجرداء



غالباً من الصخور الرملية والخرسانية (الكونجلوميريت) . وسفوح الجبال أقل حدة فى تضرسها ، ولا تزال الغابات الكثيفة تغطيها . وتوجد أعلى قممها فى مجموعة مونتيه سورو Monte Soro (٢٠٢٠ متراً) .

وأخيراً فإن تلال مادونى Madonie تتكون غالباً من الصخور الجيرية . وهى تكون أعلى أجزاء السلاسل الشمالية ارتفاعاً ، ولها قمتان حادتان ، هما بيزو كاربونارا Pizzo Carbonara (٢١٦٤ متراً) ، وبيزو أنتينا Pizzo Antenna (٢١٥٩ متراً) .

مرتفعات صقلية الغربية

تحتفى التكوينات المميزة للسلاسل الشمالية ، غربى هضبة ترمينى الجيرية ، وتحل محلها عدة مجموعات من التلال ، كانت الغابات الكثيفة تغطيها فى الماضى ، ولكن معظم أشجارها قد اختفت الآن . وأعلى الجبال فى هذا الجزء من صقلية ، هوروكا بوزامبرا Rocca Busambra (١٧٦٤ متراً) .



وسط صقلية وجنوبها

وسط صقلية وجنوبها ، هضبة متموجة لا تغطيها الأشجار ، وتتكون مخورها من الصخور الجيرية والطباشيرية . ويحتوى هذا الصخر الجيرى فى كثير من أنحائه على الكبريت . وتعرف الأرض التى تقع بين نهري پلاتانى Platani وسالسو Salso فى جنوب الجزيرة ، هضبة الكبريت Altiplano Zolfifero .

إتنا

بركان إتنا Etna النشط ، هو أبرز ظواهر صقلية الطبيعية ، كما أنه أعلى جبالها (٣٥٩٨ متراً) . ويكون منطقة مميزة ، يفصلها عن تلال نبرودى وپيلوريتانى ، وادياً نهري سميتو Simeto والقنطرة Alcantara العميقين . وليس إتنا بركاناً واحداً ، ولكنه سلسلة من التلال المخروطية ، والفوهات البركانية المختلفة الأحجام ، التى تنتمى إلى عصور جيولوجية مختلفة . وتتكون الكتلة الجبلية الرئيسية من بركان قديم ، تكون فوهته هضبة على ارتفاع ٣١٦٦ متراً . ويعلو هذا السطح مخروط ثانوى ، كما تحيط به مجموعة أخرى من الفوهات الأصغر والمخروطات . وتوجد على سفوح إتنا ، ثلاثة نطاقات متميزة ، لكل منها مناخها ونباتها الخاصين .

الزنبق - سابق

إذا تحدث شخص عن زنبقة Lily ، تتبادر إلى ذهنك توا ، صورة زهرة أنيقة فوق ساق طويلة رشيقة ، غير صورة التبوليب Tulip أو الهياسينث Hyacinth ، وليست ، بدون شك ، زهرة بصل أو شجرة كبيرة . ورغم ذلك ، ففصيلة النباتات الزنبقية Liliaceae الكبيرة ، تشتمل على كل هذه الأنواع من النباتات . ويوجد عدد من هذه الأنواع البرية في كل مكان تقريباً ، إلا أن أكثرها من نباتات الحدائق التي تزرع من أجل جمالها أو (في حالات قليلة) كخضروات .

وكثيراً من الزنابق لها مخازن للغذاء ، تكون عادة في صورة سيقان تحت الأرض Underground : ويظهر كثير منها في الربيع ، وهاتان الظاهرتان مرتبطتان ببعضهما بعضاً بشكل ما . فزهرة الهياسينث أو الجريس Bluebell ذات اللون الأزرق ، تزهّر مبكرة ، لأنها تعيش في الغابات ، ولا بد أن تقضي فترة النمو النشط ، قبل أن تحجب أوراق الغابة الضوء عنها . وزهرة التبوليب موطنها الأصلي منطقة الإستبس Steppes بآسيا ، وهي تزهّر هناك في الموسم القصير ، الذي يقع بين برد الشتاء ، وحرارة الصيف الجاف ؛ ويحتفظ النبات بهذه الخاصية حتى لو زرع في جو مختلف تماماً . ولما كان النبات كامناً Dormant (نائماً) معظم السنة ، لذا فهو يخزن الغذاء في أبصال Bulbs تحت الأرض ، كي تزود النبات بالغذاء والطاقة اللازمين لموسم النمو الجديد في العام التالي .

زنابق تشبه الأشجار

أشجار التنين Dragon Trees : هذا النوع ، ومعه بعض الزنابق التي تنتج الألياف Fibre-producing ، هي الزنابق الوحيدة التي لها شكل الأشجار . وهناك عدة أنواع من أشجار التنين ، (جنس دراسينا Dracaena) ، أكثرها شهرة نبات Dracaena draco ، الذي ينمو في تريف Tenerife بجزر كاناري . ويعيش هذا النوع طويلاً ، فقد أسقطت شجرة ضخمة منه سنة ١٨٦٨ ، وكان المفروض أنها بلغت من العمر ٦٠٠٠ سنة . ويؤخذ من هذه الأشجار نوع من الراتنج Resin يعرف باسم « دم التنين » Dragon's Blood .



شجرة التنين ، في تريف في جزر كناري ، ربما كانت أقدم شجرة في العالم

زنابق الزنبقة

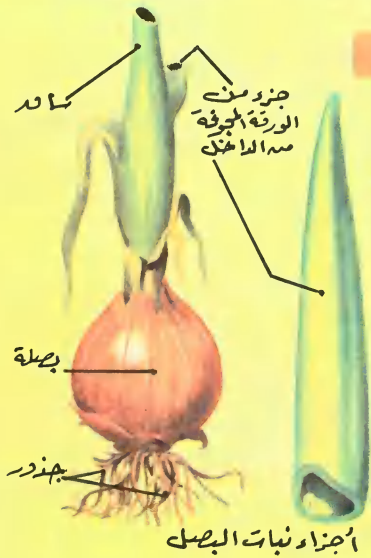
وهي زنابق حقيقية من جنس ليليم Liliium ، وكلها تشترك في أن لها بصلة حرشفية Scaly غريبة . والحرشف ، التي هي في الواقع أوراق لحمية ، مرتبة حول ساق مركزية ، تنمو من أسفلها جذور ، ومن أعلاها حامل يحمل الأوراق والأزهار . والأزهار محمولة في نورات Inflorescences تعرف بالراسمات Racemes ؛ وقد تكون على هيئة بوق ، أو ناقوس ، أو كأس . ويوجد بها ظاهرياً ست بتلات Petals متشابهة ، بيد أن الحقيقة أن ثلاثاً منها عبارة عن سبلات Sepals ، لذلك تسمى الست معاً أحياناً بتلات Tepals .

وزنبق Liliium regale من أجمل الزنابق ، وقد اكتشف في مكان قصي من الصين سنة ١٩٠٣ . وزنبق مارتاجون Martagon بدیع جداً هو الآخر ، وتوجد منه عدة سلالات متعددة الألوان ، أشهرها زنبق النمر Tiger Lily المرقط البديع . ويمكن أن تتكاثر الزنابق بزراعة «البصيلات Bulbs» ، التي تتكون في أباط كل من الأوراق الحرشفية والأوراق العادية .



زنابق يمكن أكلها

البصل Onion (واسمه العلمي Allium cepa) : من كان يتصور أن البصل من أقرباء الزنبق ؟ إنه واحد من أقدم النباتات الزراعية ، ويعتقد أن موطنه الأصلي كان غرب آسيا . والبصل الذي نأكله ، بصل مثالي من الوجهة النباتية ، إذ يتكون من برعم تغلفه أوراق لحمية Fleshy ، محمولاً على تركيب يشبه القرص ، هو الساق الحقيقية . وتحاط البصلة كلها بأوراق حرشفية جافة ، تشبه الورق مبين الصناعي .



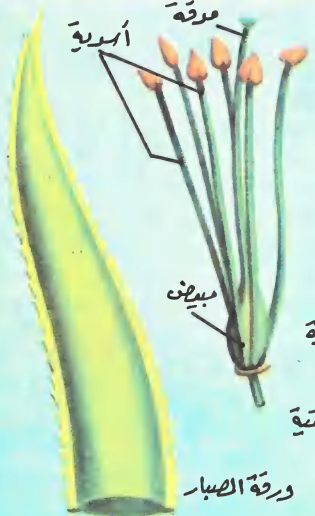
الحلاح Meadow Saffron

(Colchicum autumnale) : تظهر أزهاره البنفسجية اللون ، والتي تشبه زهرة الزعفران ، في الخريف . وهو نبات سام ، إلا أنه مفيد في علاج النقرس Gout ، وهو ينمو برياً بكثرة في صحرائنا الغربية .



زنابق طليبية

ألوي Aloe (جنس ألوي) : نبات لحمي يعيش في الأجواء الصحراوية الجافة بأفريقيا ، وهو الذي نعرفه باسم الصبار . وتستخرج عصارة مرة من أوراقه ، تستخدم طبياً .



مبطن وأمسدة زهرة الصبار
زهرة الفصيلة الزنبقية لها ستة أمسدة

ورقة الصبار

زنبقة الوادي (Lily of the Valley) (*Convallaria majalis*) :

وهي زهرة تعيش في الأماكن الظليلة ، وكثيراً ما تزرع في الحدائق ، رغم أنها تنمو بمرية في كثير من الأماكن أيضاً . والأزهار رشيقة صغيرة ، ذات أجراس بيضاء ، ورائحتها جميلة جداً ، وثمرتها عنبه Berry حمراء ، وهي تزهر في الربيع .



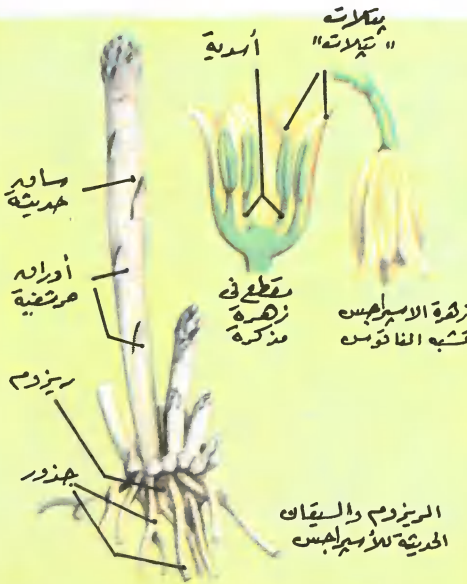
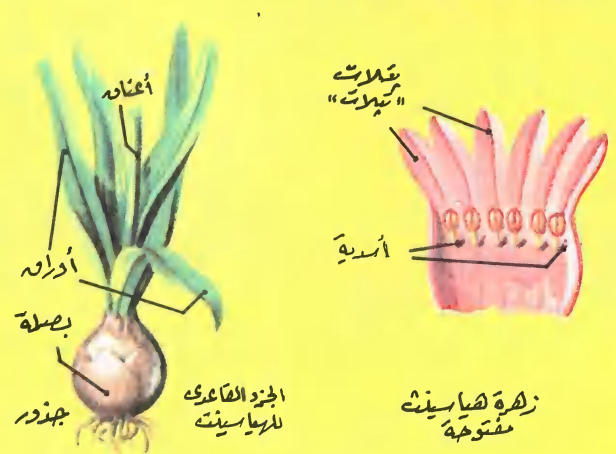
التوليب Tulip (جنس Tulipa) :

وموطنه الأصلي منطقة الإستبس الجافة في وسط آسيا . وهنا أيضاً سبق الهولنديون العالم كله في إنتاج سلالات منه متعددة جميلة .



الهياسينث (Hyacinth) (*Hyacinthus orientalis*) :

لقد أنتج المختصون بتربية النبات Horticulturalists عدة سلالات جميلة من هذا النبات ، خاصة في هولند ، حيث تشكل زراعة هذا النبات وغيره من الأبصال صناعة هامة . وأزهار الهياسينث غنية بالعطر .



الأسباراجس Asparagus (كشك)

الماظ ، واسمه العلمى *Asparagus officinalis* : وهو صعب إلى حد ما في زراعته ، إلا أنه يستحق العناية . وتؤكل منه السيقان الحديثة ، التى تقطع بمجرد ظهورها فوق سطح الأرض . هذا ، وتترك بعض السيقان كي تنمو إذا أردنا لحوض الأسباراجس أن يزدهر . أما « الأوراق » الريشية Feathery الجميلة ، فليست أوراقاً ، بل سيقاناً مجزأة تجرئة دقيقة . والأوراق تشبه الحراشف الصغيرة .



الثوم (Garlic) (*Allium sativum*) :

كثيراً ما تبدأ بعض وصفات الطهى بالعبارة التالية : « خذ بصلة كبيرة ، وفصين من الثوم ، وابشرها فاعمة... » ، والواقع أن « فصوص » الثوم عبارة عن أبصال صغيرة ، يغلفها كلها غلاف واحد من الأوراق الحشرقية ، ويزرع الثوم عندنا في مصر بكثرة تسمح بتصديره ، وفي إمكانك زراعته بسهولة في حديقتك .

تلخيص للسيقان الأرضية

البصلة Bulb : ساق قرصية (قصيرة جداً) ، تحمل برعماً تحيط به أوراق حشرقية لحمية من الداخل ، ورقيقة تشبه الورق من الخارج .

الريزوم Rhizome : ساق أرضية أفقية ، تبدو كالجذر . وهي عادة مغلظة لاختزان الغذاء . وتنمو منها البراعم Buds إلى أعلى ، والجذور إلى أسفل .

الكورمة Corm : قاعدة ساق منتفخة ، تشبه البصلة في الشكل ، ليست لها أوراق حشرقية لحمية .

الدرنه Tuber : طرف ساق أرضية انتفخت كثيراً .

زنانق بتنتج الألياف

تستعمل بعض زنانق في المناطق التى تنمو فيها لإنتاج الألياف ، أو خيوط سميكة وأقشة . ومن هذه النباتات نبات اليوكا Yucca بالمكسيك ، ونبات Phor-mium tenax بنيوزيلند ، وسانسيفيريا Sansevieria بأفريقيا الاستوائية . وهي كلها ليست بذات أهمية اقتصادية .



السفندر Butcher's Broom (*Ruscus aculeatus*) :

وهو شجيرة صغيرة قوية دائمة الخضرة ، تنمو في الغابات الجافة . وأوراقه الحقيقية صغيرة جداً . أما ما يبدو لنا كأوراق بيضية الشكل Oval ، فهي في حقيقة الأمر سيقان مغلطحة ، ينتهى كل منها بشوكة حادة . والأزهار الصغيرة البيضاء ، أو الوردية اللون ، محمولة على السطح العلوى لهذه « الأوراق الزائفة » ، مما يعطى النبات شكلاً مثيراً ، وكان السفندر سابقاً يستعمل في الطب .



لهيا سينث



نورة الشم



صبار



نورة البصل



السورنجان



بلانة وازهار
الاسوديسين



سفندر



زنبور مائلايون

زنبور الهنري

ليليم ريمالك

زنبور الوادي

توليب

تشتمل الفصيلة الزنبقية الكبيرة على حوالي ٤٠٠٠ نوع ، أغلبها عشبية Herbaceous معمرة ، منتشرة في الدنيا كلها . وجميعها تقريباً لها ساق أرضية ، بصلة عادة ، وأحياناً على شكل ريزوم أو درنة . وهي تشمل نباتات كثيرة ذات أزهار جميلة . ويستعمل قليل منها كغذاء ، وفي الطب .

السفن الشراعية تسود البحار خلال

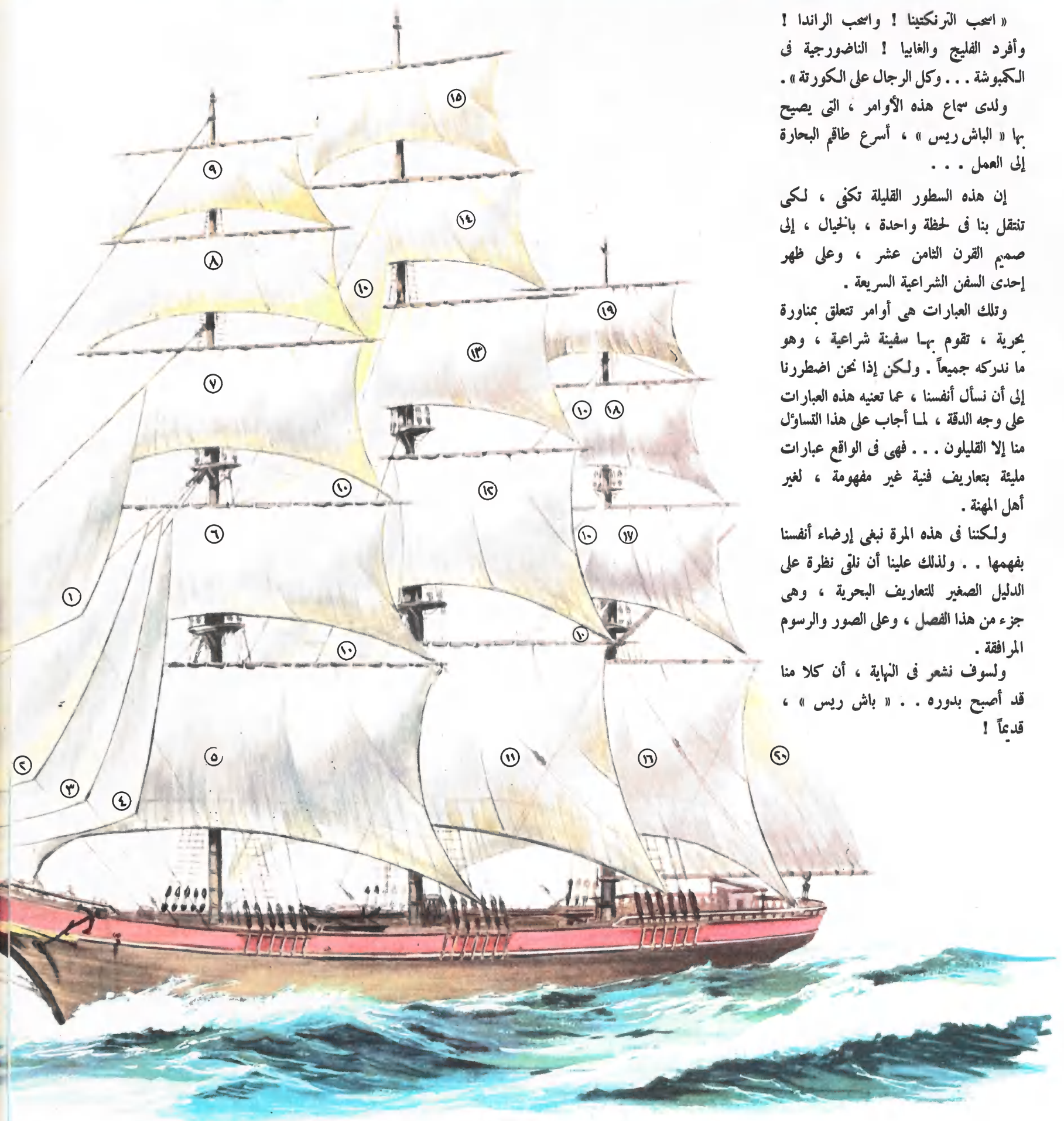
« احبب الترنكتينا ! واحبب الراندا !
وأفرد الفليج والغايا ! الناضورجية في
الكبوشة ... وكل الرجال على الكورثة » .
ولدى سماع هذه الأوامر ، التي يصبح
بها « الباش ريس » ، أسرع طاقم البحارة
إلى العمل . . .

إن هذه السطور القليلة تكفي ، لكي
تنتقل بنا في لحظة واحدة ، بالخيال ، إلى
صميم القرن الثامن عشر ، وعلى ظهر
إحدى السفن الشراعية السريعة .

وتلك العبارات هي أوامر تتعلق بمناورة
بحرية ، تقوم بها سفينة شراعية ، وهو
ما ندركه جميعاً . ولكن إذا نحن اضطررنا
إلى أن نسأل أنفسنا ، عما تعنيه هذه العبارات
على وجه الدقة ، لما أجاب على هذا التساؤل
منا إلا القليلون . . . فهي في الواقع عبارات
ملبئة بتعاريف فنية غير مفهومة ، لغير
أهل المهنة .

ولكننا في هذه المرة نبغى إرضاء أنفسنا
بفهمها . . . ولذلك علينا أن نلقي نظرة على
الدليل الصغير للتعاريف البحرية ، وهي
جزء من هذا الفصل ، وعلى الصور والرسوم
المرافقة .

ولسوف نشعر في النهاية ، أن كلا منا
قد أصبح بدوره . . « باش ريس » ،
قديماً !



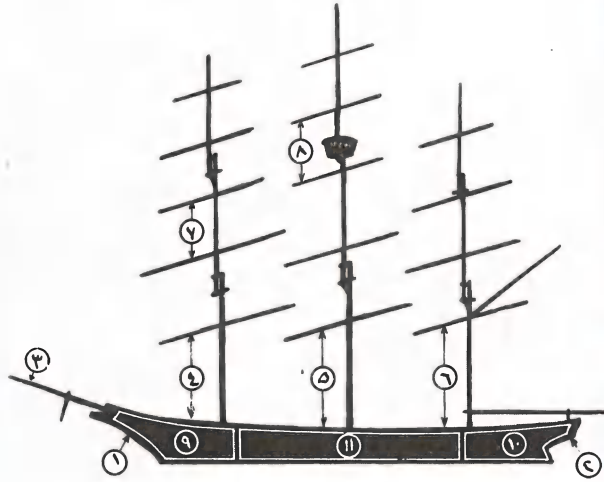
القرنين الثامن عشر والتاسع عشر

صواري وقواطع وأجزاء من هيكل السفينة



- ١- البروة (مقدمة السفينة)
- ٢- إشر السفينة (مؤخرة السفينة)
- ٣- البسطوم
- ٤- صاري الترنكتينا
- ٥- الصاري الكبير
- ٦- الصاري الأوسط
- ٧- الشبك
- ٨- كبوشة المراقبة
- ٩- مساكن البحارة
- ١٠- مساكن الضباط
- ١١- عتابر

الرسم الأيسر يوضح الطريقة التي كانوا يحصلون بها على صواري بالغة الطول : فقد كان يؤخذ عدد من جذوع أشجار الصنوبر المعتدلة، ثم تربط ببعضها بعضاً ربطاً محكمًا.



الأشرعة في سفينة شراعية ذات ثلاث صواري

- | | |
|------------------|-----------------|
| (١) كونترا فلوك | (١١) غابيا أول |
| (٢) سكند فلوك | (١٢) غابيا ثان |
| (٣) فلوك | (١٣) غابيا ثالث |
| (٤) الترنكتينا | (١٤) فليج ثان |
| (٥) الغابيا | (١٥) فليج ثالث |
| (٦) كونترا غابيا | (١٦) غابيا |
| (٧) غابيا وسط | (١٧) غابيا ثان |
| (٨) فليج أول | (١٨) فليج ثان |
| (٩) فليج | (١٩) فليج أول |
| (١٠) فلوك الثالث | (٢٠) راندا |

أنواع من الشراع



فهموس البحرية رية الشراعية

- | | |
|-----------------------|---|
| تيرا : | جذب حبل أو سلبة . |
| سقالة : | الجانب الأيسر للسفينة ، مع النظر نحو المقدمة . |
| منداري : | الحبل الذي يسحب لكي تنشر الأشرعة المربعة للرياح . |
| سحب القماش : | نشر الشراع . |
| عدل الغواي : | توجيه العوارض ، بحيث تعرض الشراع للرياح ، أو لا تعرضه لها . |
| الزاوية : | زاوية الشراع . |
| قاي : | مد قطعة من القنب . |
| بحري شراع : | البحار المكلف بالأشرعة الرئيسية . |
| تعليق : | طوى : تطويق الأشرعة . |
| ربط شراع في العارضة : | |
| باش ريس : | رئيس الطاقم ، وموضع ثقة قبطان السفينة . |
| قيام للرياح : | توجيه مقدمة السفينة نحو الجهة التي تهب منها الرياح . |
| عطلة : | عندما تكون الدفة والأشرعة في وضع ، تظل السفينة ثابتة فيه . |
| بوجي : | إبعاد مقدمة السفينة عن اتجاه الرياح . |
| تمساح البروة : | صورة زخرفية منقوشة ، كانت توضع عند المقدمة تحت الصاري . |
| أسكوتا : | حبل يستخدم في فرد الشراع للرياح . |
| طوى : | طى أحد الأشرعة حول صاريها . |
| فوق الرياح : | الجهة التي تأتي منها الرياح . |
| سنجتي : | تحت الرياح : الجهة المقابلة التي تهب منها الرياح . |
| | الجانب الأيمن للسفينة ، مع النظر نحو المقدمة . |

زى أحد رجال البحر في القرن الثامن عشر .



سفن شراعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر : من اليسار إلى اليمين : السفينة فيكتورى ، وسفينة صيد ، وقلعية ، ثم سفينة كليبر .

المهندسون البحريون منذ قرون من الزمان

كان القرن الثامن عشر ، هو الزمن الذى شيدت فيه السفن الشراعية الضخمة الأولى . ومنذ ذلك الحين ، وفنون بناء السفن مستمرة في التطور ، بمثل الخطوات التى تتقدم بها دراسات

ولنلق نظرة على هذا الرسم ، الذى يبين لنا بعض مهندسي البحرية في القرن الثامن عشر ، وهم يعملون . وكما نرى ، فإنهم يقومون بعدد من الملاحظات على نظرية طفو الأجسام . إنهم يبدون علماء ، أكثر منهم تكنولوجيين .

كان هذا العمل الكثيف في البحث العلمى ، يجرى في مصانع بناء السفن في بريطانيا ، وأسبانيا ، وهولند ، وفرنسا ، وأمريكا ؛ وهى الدول التى كانت تعد أقوى الدول البحرية في تلك الحقبة من الزمن ، مما أتاح الفرصة لإخراج تلك السفن التى تدعو للدهشة من حيث صلابتها ، ومن حيث قدرتها ، وسرعتها ، وأيضا من أجل الجمال الذى كانت تمثله سفن القرنين الثامن عشر والتاسع عشر



مكتب هندسة بحرية في القرن الثامن عشر

قديلا من الزخرفة

٣٠٠٠ متر مربع من الشراع !

هذا هو الرقم الذى يبعث على الدهول ، لمساحة الأشرعة التى تتعرض للرياح ، في السفن الضخمة التى كانت معروفة في أواخر القرن الثامن عشر .

وبينما بدأ في القرن السابق ، أنهم كانوا أكثر اهتماما بمظاهر الثراء في السفن ، ومنظرها البهى ، إذا بهم في هذا القرن ، يهتمون أكثر بما تتميز به من صفات أساسية ، وفي مقدمتها . . السرعة والحمولة .

وهكذا بدأت تنخفض الزخرفة التى كانت قرينة السفن الفاخرة ذات الأبهة ، لكى تترك مكانا أكبر لمزيد من الصواري والأشرعة . وقد انخفضت الزركشة التى كانت توضع على مقدمة السفن ومؤخرتها تدريجيا ، إلى أن اختفت تماما تقريبا .

وقد اتخذت هياكل السفن شكلا رشيقا ، وقد نسمي ذلك اليوم أكثر « انسيابية » . وتضاعف عدد الأشرعة ، وحتى الصاري الأوسط ، استبدلت فيه الأشرعة المعروفة



وكان النوع الأخير هو أسرعها في السباقات التي كانت تجري بينها ، على الخطوط التي كانت تربط بين الصين ، وأستراليا ، وأوروبا (لنقل الشاي والصوف) .

ومزيداً من الأسرعة

باسم « اللاتينية » ، لكي تحل محلها الأسرعة المستطيلة . والأهم من ذلك ، أنه دخل تحسين كبير على مجموع المناورات ، مما جعل في الإمكان ، إحداث تغيير بجميع الطرق في عدد ، ومساحة ، ووضع الأشرعة المعرضة للرياح . وقد أمكن أن يكون في السفينة من الأشرعة ، ما يناسب كافة الظروف الجوية ، وما يحقق أية سرعة مرغوب فيها . وبهذه الطريقة ، أمكن التوصل إلى سرعة لها قيمتها ، حتى في أطول الخطوط البحرية ، بحيث أنه جرى في عام ١٨٦٦ ، أن أبحرت سفينتان في وقت واحد من كانتون ، فوصلتا في نفس الوقت إلى لندن ، بعد أن قطعتا المسافة في ٨٠ يوماً .

ولابد أن ندخل في الاعتبار ، أن قناة السويس لم تكن قائمة ، وكان من الضروري للقيام بتلك الرحلة ، الدوران حول أفريقيا كلها !

وحق أبعاد السفن قد زادت بصورة ملحوظة ، فقد شيدت سفن حمولتها حوالي ٥٠٠ طن ، وطولها أكثر من ٦٠ متراً . ولنر الآن بعضاً من هذه السفن .

من أشهر السفن الحربية القديمة ، السفينة البريطانية « فيكتوري Victory » ، التي كانت تمخرع باب البحار ، في أواخر القرن الثامن عشر ، ومطلع القرن التاسع عشر . لقد كانت هذه هي سفينة أمير البحر الإنجليزي : نلسون . وفي الصورة العليا رسم لها ، بينما هي تنشر ، إلى جانبي أشرعتها الرباعية ، أشرعة إضافية ، صنعت على هيئة سن السكين ، وذلك لكي تصل سرعتها إلى أعلى حد ممكن .

وها هي الآن ثلاث سفن تجارية : الأولى من اليسار إلى اليمين ، سفينة صيد يطلق عليها اسم « جوليتا Goletta » ، والثانية بريجانتينو Brigantino ، والثالثة تسمى « كليپر Clipper » .

وكان للسفينة الأولى صارتان فقط ، كما كانت أشرعتها مستطيلة ؛ أما السفينة الثانية ، فكانت أشرعتها المرفوعة على صارتين الأولىين من النوع المربع ، وعلى الصارية الثالثة فيها شراع مستطيل .

بيد أن سفن البحار الشراعية الحقيقية في القرن الماضي ، كانت من نوع الكليپر . ففيما بين عام ١٨٣٠ وعام ١٨٧٠ ، حظيت بإعجاب الدوائر البحرية في جميع أرجاء العالم ، لسرعتها الفائقة . وكانت مصانع بناء السفن التي تتولى تشييدها ، هي التي بعثت روحاً رياضية بين الشركات التي تقطنها ، طلباً من كل منها ، الحصول دائماً على النوع الجديد الأسرع الذي يبنى منها .

وبصفة عامة ، كانت السفن الأمريكية من هذا النوع ، تقطع المسافة من أمريكا إلى أوروبا في فترة تتراوح بين ٢٤ ، ٣٦ يوماً ، غير أن واحدة منها استطاعت قطع المسافة بين نيويورك وليبريول في زمن قياسي ، هو ١٣ يوماً و ٨ ساعات .

الراديو "المذياع"

يكفي اليوم أن نضغط على زرار ، أو ندير قرصاً ، لكي تنطلق الكلمات أو الأنغام الموسيقية من داخل علبة صغيرة ، قد يصل حجمها إلى حجم علبة لفائف التبغ .

لقد كان نجاحاً باهراً ، ذلك الذي أمكن به نقل الصوت إلى مسافات شاسعة . والمشكلة لم تكن سهلة في بداية الأمر . إذ أن الموجات الصوتية تضعف بسرعة ، ومتى ابتعدت لمسافة قصيرة ، لم يعد في الإمكان سماعها . ومن جهة أخرى ، فإن الصوت ينتقل ببطء نسبي « حوالي ١٢٠٠ كم/ساعة » .

وقد أمكن التوصل إلى حل تلك المشكلة ، باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية ، التي تنتقل بسرعة قدرها ٣٠٠,٠٠٠ كم/ساعة ، دون أن يضعفها طول المسافة .

ولذلك فإن طريقة عمل الراديو تقوم أساساً على « إرسال » و « استقبال » موجات كهرومغناطيسية .

واليك الطريقة التي أمكن بها التوصل إلى ذلك :

المذبذب

قرب نهاية القرن الماضي ، قام عدد كبير من كبار العلماء ، بأبحاث حول الموجات الكهرومغناطيسية ، التي كان أول من فكر فيها الإنجليزي ماكسويل Maxwell . ثم كان الألماني هنري هيرتز Henry Hertz أول من قام بإجراء التجارب على خواص تلك الموجات ، وذلك في عام ١٨٨٩ ، وصنع جهازاً يعرف باسم المذبذب Oscillator ، أمكن به إحداث موجات كهرومغناطيسية ، عن طريق توليد تفرغ كهربى ، يتذبذب بين قطبين معدنيين .

وكان هنري هيرتز يعلم بالطبع ، أنه لا يمكن إدراك وجود تلك الموجات ، إلا إذا وصلت إلى حواسنا . ولذلك فقد قام بصنع جهاز « كاشف للمذبذبة » ، وهو جهاز يمكنه استقبال هذا النوع من الموجات وتحويلها ، بواسطة التأثير ، إلى كهرباء .

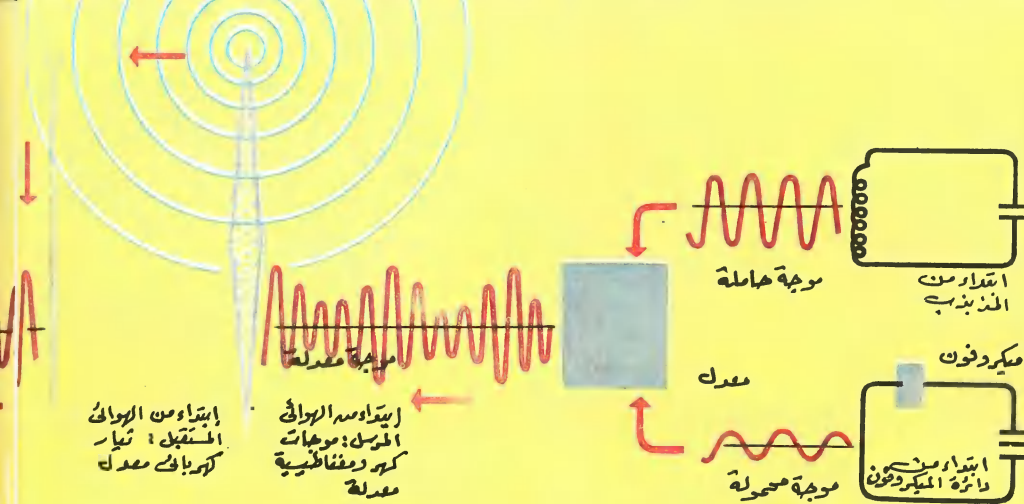
وبعد ذلك ببضع سنوات ، تمكن الإيطالي أوجست ريجي Auguste Righi من تحسين أجهزة هيرتز ، وهي وإن كانت إنتاجاً يدل على العبقرية ، إلا أنها كانت بدائية ، فأعاد صنع جهازى المذبذب و « كاشف المذبذبة Resonator » بتحسين كبير . وبذلك قطعت المرحلة الأولى . ومنذ ذلك الحين ، أصبح من الممكن إحداث وإدراك الموجات الكهرومغناطيسية .

كاشف الموجات

في عام ١٨٩٠ ، كان الفرنسى إدوار برانلى Edouard Branly يواصل أبحاث هيرتز وريجي ، فتمكن من ابتكار وسيلة أكثر حساسية لإظهار الموجات الكهرومغناطيسية ، وكان اختراعه هو الجهاز الكاشف للموجات Coherer . ويتكون هذا



تصميم كاشف الموجات ① مرور التيار في كاشف الموجات - تحت تأثير موجات كهرومغناطيسية قصيرة



رسم بياني تفصيلي للإرسال اللاسلكى - التيار المتذبذب الذى يولده جيلز الزنبقة ويعدله الجيلز المعدل يصل إلى كواخى الإرسال ، وهناك يولد موجات كهرومغناطيسية - وتنتشر هذه الموجات فى الفضاء لتصل

الكاشف من أنبوبة صغيرة من الزجاج ، تحتوى على قرصين معدنيين ، بينهما كمية من براءة الحديد . وعند توصيل الجهاز بدائرة كهربية ، فإن الطبيعى أن تقاوم البرادة سريان التيار ، ولكنها تصبح جيدة التوصيل بفعل الموجات الكهرومغناطيسية ، وعندئذ يمر التيار من خلال الجهاز .

الهوائ

ثم بذلك قطع المرحلة الثانية ، فأصبح في استطاعة الموجات الكهرومغناطيسية المتداخلة في جهاز كشف الموجات ، أن تسمح بمرور التيار الذى تولده بطارية .

وفي المجال العملى ، تتحول تلك الموجات إلى نبضات كهربية ، في إمكانها تشغيل مغناطيس كهربى . وفي عام ١٨٩٥ ، تمكن جوليلمو ماركونى Guillaume Marconi من استخدام هذه الموجات ، في نقل الإشارات إلى مسافات ، واستخدم لهذا الغرض جهاز ريجي للمذبذبة كجهاز للإرسال ، كما استخدم الجهاز الكاشف للموجات كجهاز للاستقبال . ولإمكان انتشار الموجات ، وبالتالي إرسالها إلى مسافات أكبر ، قام ماركونى بتزويد جهاز الإرسال بهوائى .

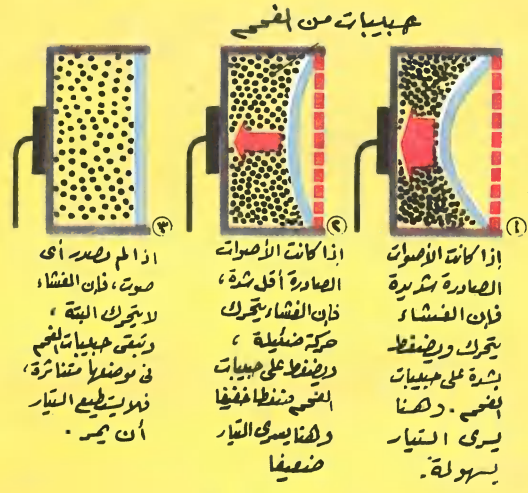
لم تكن الموجات الكهرومغناطيسية ، حتى ذلك الوقت ، تسمح بإرسال سوى نبضات متساوية في شدتها (أوهى تكاد تكون متساوية) ، في إمكانها تحريك المغناطيس الكهربى المركب في جهاز استقبال لتلغرافى ، يعمل بهجائية مورس Morse .

غير أن الباحثين ، وفي مقدمتهم ماركونى ، كانوا يعتقدون أنه في الإمكان استخدام نفس هذه الموجات ، في إرسال الكلمات والأصوات إلى مسافات . فكيف يمكن إجراء ذلك ؟

المعدل

من الواضح أنه لا يمكن إرسال تيار متذبذب إلى الهواء ، للحصول على اتصال لاسلكى . فقبل أن يصل هذا التيار إلى الهواء ، يجب أن يشتمل على أصوات وكلمات . ويتم ذلك بالتعديل Modulation ، أى بتغيير شدة التيار المتذبذب ، عن طريق الاستعانة بتيار آخر .

و يتم الحصول على هذا التيار المساعد ، بواسطة ميكروفون يوصل بالدائرة الكهربائية للمذبذب بحيث تقوم موجاته الكهربائية ، بتعديل الموجات الكهرومغناطيسية ، قبل أن ترسل إلى الفضاء ، عن طريق الهوائى .



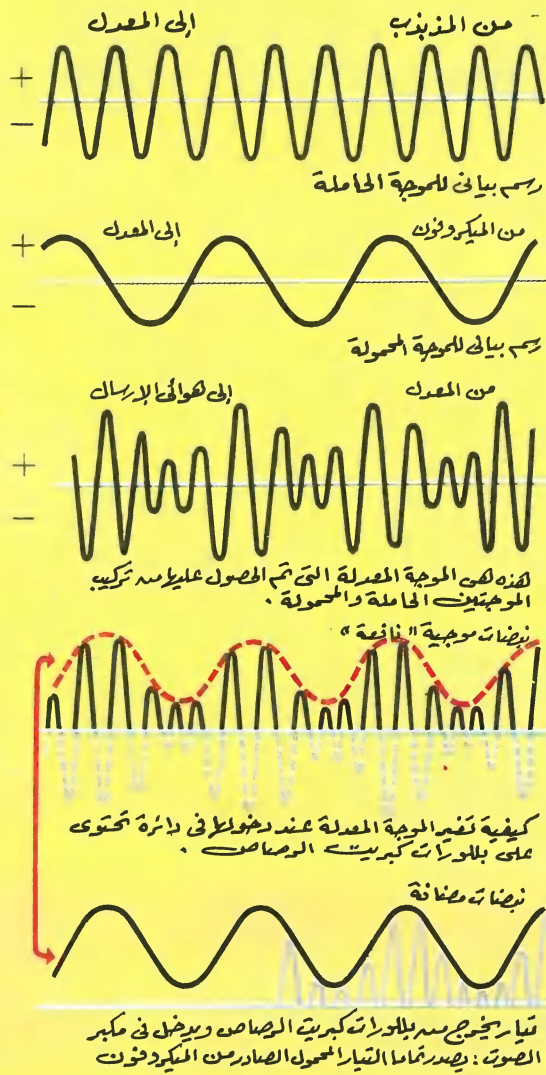
تغيرات التيار القادم من الميكروفون ، وعندئذ تتحول الموجات الكهرومغناطيسية ، إلى سلسلة من الموجات المتفاوتة في قوتها ، لاختلاف شدة الصوت .

الميكروفون

أقدم وأبسط أنواع هذا الجهاز ، هو الذى يحتوى على حبيبات الفحم . وهو يتكون أساساً من غشاء معدنى صغير ومرن ، توضع خلفه كمية من حبيبات الفحم (وهو موصل جيد للكهرباء) .

فالشخص الذى يتكلم أمام الميكروفون Microphone ، يبعث بموجات صوتية تصطدم بالغشاء المعدنى . وهنا تحدث إحدى الحالات الآتية : (أنظر الأشكال يساراً)

وكما رأينا ، فإن الميكروفون يجرى توصيله بالدائرة التى يمر بها التيار المتذبذب ، الذى يولد الموجات الكهرومغناطيسية . وهذا التيار يجرى تغديله ، عن طريق



وبتأمل هذا الرسم ، سلاحظ للتو أن اهتزازات الغشاء تمثل « بالضبط مسيرة التيار الميكروفوني من محطة الإرسال ». وهكذا فإن الموجة الحاملة قد تم استبعادها ، كما تم تحويل الموجة المحملة ، إلى موجة صوتية .

الصمام الثلاثي : تستبدل بكبريت الرصاص في الأجهزة الحديثة ، مصابيح (صمامات) إصدار أيوني حراري مزدوجة ، وهي أولا تؤدي إلى استبعاد الموجة الحاملة ، وثانيا تؤدي إلى تقوية وتكثيف الموجة المحملة ، قبل أن تتحول إلى صوت .

مكبر الصوت

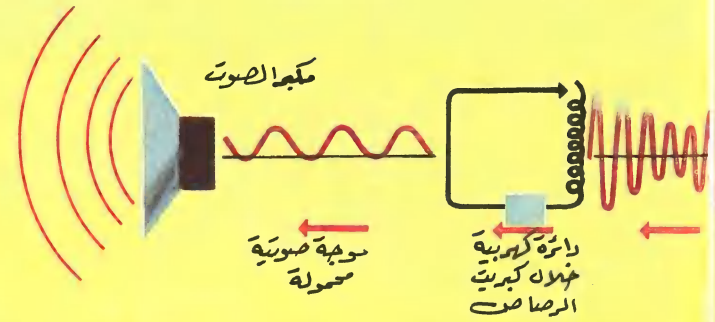
يمر التيار الكهربائي الخارج من الصمامات ، خلال مغناطيس كهربائي موضوع أمامه غشاء معدني ، متصل بما يشبه القمع (كاشف للذبذبة الصوتية) ، وظيفته تكثيف الأصوات . وعندما يستقبل المغناطيس الكهربائي نبضة كهربائية شديدة ، تزداد مغناطيسيته ، ويجذب الغشاء بقوة . أما إذا كانت النبضة التي يستقبلها ضعيفة ، فإن قوة الجذب تقل . وعندما يهتز الغشاء بقوة ، فإنه يصدر صوتا قويا : أما إذا اهتز بضعف ، فإن الصوت المنبعث يكون أضعف .



وهكذا فإن مكبر الصوت يصدر ، بأمانة ، الأصوات والكلمات والضوضاء التي تبعها محطة الإرسال اللاسلكي .

الترانزستور

تستخدم الوسائل الفنية الحديثة ، في الوقت الحاضر ، جهازا راتعا صغير الحجم ، بدلا من الصمامات في أجهزة الراديو صغيرة الحجم . هذا الجهاز هو الترانزستور Transistor . وتجري في داخل هذا الجهاز ، تحركات معقدة للكهرباء (الإلكترونات) المتولدة فيه ، عندما يمر به التيار الكهربائي ، وبفضل هذه التحركات ، يؤدي الجهاز نفس الوظائف التي تقوم بها الصمامات ذات الإصدار الأيوني الحراري ، ولكنه يمتاز عنها بمزايا عديدة . فهو أصغر حجما ، وأقل تعرضا للكسر ، ولا يمتص شيئا من التيار ليحوّله إلى حرارة مفقودة ، ويبدأ عمله فور إيصاله بالتيار ، وفوق كل ذلك فهو قليل التكلفة .



إلى الهواء المستقبل . حيث تولد ، بالتأثير ، نفس التيار المعدل الذي تولده هوائيات الإرسال ، ويحرق "ترشيح" هذا التيار من خلال كبريت الرصاص ، أو الصمامات "المصباح" كما هو موضح بالرسم اليساري ، في يصل إلى مكبر الصوت .

ويطلق الفنيون على التيار المتذبذب الذي يولد الموجات الكهرومغناطيسية ، اسم « الموجة الحاملة Carrier » ، وعلى التيار الخارج من الميكروفون ، اسم « الموجة المحملة » ، وعلى التيسار الذي يستقبله الهوائي اسم « الموجة المعدلة » . (وهي الموجة الحاملة التي عدلتها الموجة المحملة) .



بث الموجات

يجري توصيل هوائي بالدائرة الكهربائية التي تولد التيار المتذبذب (الرسم الأوسط في أعلى الصفحة) . وهذه الأخيرة ذات تردد عال جدا ، فتخترق الهوائي . وهكذا تواجه الكهارب (الإلكترونات) التي في الموصل حركة ذهاب وإياب ، تؤدي إلى بث موجات كهرومغناطيسية في الفضاء .

الاستقبال

تصل الموجات التي تنتقل في الفضاء بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كم ساعة إلى جهاز الاستقبال ، وتصطدم بهوائيه . وفي داخل الهوائي ، تحدث هذه الموجات ، بالتأثير ، تيارا كهربائيا ضعيفا جدا . ويتجه هذا التيار إلى المستقبل ، حيث تجري تقويته وتكثيفه ثم فصله ، ويؤدي ذلك إلى فصل التيار المتذبذب المتردد عن التيار المركب المستمر ، وهو التيار الذي في استطاعته توليد الصوت . وتستخدم في هذه العملية أجهزة خاصة تسمى بالكشافات Detectors . ويمكن لبعض الأجسام المتبلورة (كبريت الرصاص « الجالين » ، أو الكربون دندم أو الإحرامانيوم) أن تؤدي وظيفة الكشاف ، كما تستطيع تأديتها صمامات الإصدار الأيوني الحراري ، كما سنوضحه فيما بعد .

الكشاف المزود ببلورات كبريت الرصاص : لكي نفهم الطريقة التي يتم بها التخلص من الموجة الحاملة ، في الوقت الذي تمر فيه الموجة المحملة حتى تصل إلى المغناطيس الكهربائي الموجود في مكبر الصوت ، نبدأ أولا باستعراض طريقة عمل الكشاف المزود بكبريت الرصاص ، وهو أبسطها .

ومن المميزات الأخرى لقصائد تنيسون ، قدرته على التعبير عن أسى العواطف ، بأسمى العبارات ، ومن ذلك قوله :

« مهما كانت نفسي ، فإنني أحب
تلك القدرة على كبح جماح الغضب النبيل ،
ذلك الطائر الذى ولد داخل القفص
ولم يعرف أبداً شكل الغابة فى فصل الصيف ،

.....
إننى أنحمل مصائبى بشجاعة ،
وأشعر بالأسى عندما تستوجه الظروف ،
فالأفضل أن نحب ونفقد ما نحب
من ألا نحب إطلاقاً »

شاعر القرن

عندما كان تنيسون فى مقتبل عمره ، كان بهي الطلعة ، وقد وصفه الكاتب كارليل بأنه « واحد من أظرف الرجال منظرًا فى العالم » . لقد كان على وجه اليقين شاعر القرن التاسع عشر فى أكثر من ناحية . فى أوج مجده ، لم يستطع أى شاعر آخر أن ينتقص من مكانته كشاعر انجلترا الأوحده ، وفضلا عن ذلك ، فإن حياته ألفت بظلالها على القرن التاسع عشر . ولقد ولد قبل سنوات قليلة من ووترلو ، ومات عام ١٨٩٢ . إن كثيراً مما كان حسناً ، تمثل فى الحياة الثقافية لذلك القرن ، فسمو مشاعره ، ورغبته فى التعبير عنها ، والرومانسية ، والإغراق فى الأسلوب أو العاطفة ، تلمسها كلها فى أشعاره .

لورد تنيسون (١٨٠٩ - ١٨٩٢) .



« وتنفس أوراق الزهور ، طوراً القرمزية وطوراً البيضاء ،
وتكف أغصان أشجار السرو عن التمايل فى مدقات القصر ،
وينطفئ البريق الذهبى لإناء التعميد الحجرى .
فتستيقظ فراشات اللهب ، وأستيقظ أنا معها » .

الفقر

ورغم ذلك ، فقد وجد تنيسون نفسه ، وقد أحاطت به المتاعب المالية من كل جانب . فى عام ١٨٤٢ أغراه مغامر مفلس متحمس ، على استثمار كل أمواله فى إحدى الشركات ، وهى « شركة الزخرفة الحفرية المسجلة » ، وكانت النتيجة أن فقد أمواله كلها ، ولم ينقذه من الفقر الكامل سوى السير روبرت پيل Robert Peel رئيس الوزراء ، الذى منحه معاشاً سنوياً قدره ٢٠٠ جنيه .

ويعتبر عام ١٨٥٠ نقطة التحول فى حياة تنيسون . فى ذلك العام نشرت مرثيته « فى الذكرى » ، وفيه تزوج ، وأصبح شاعر البلاط . وقد أخذت أحوال تنيسون المالية فى التحسن ، بعد أن أقبل القراء على أشعاره . واستمر إنتاجه من الشعر ، فنشرت له فى عام ١٨٥٥ قصيدة « مود » ، ثم قصيدة « أناشيد الملك » فى عام ١٨٥٩ ، وهى تتحدث عن فرسان وسيدات بلاط الملك آرثر . وقد تأثر تنيسون كثيراً بالحركة الرومانسية ، التى تأثرت بدورها بالأساطير الأثرية ، كما توطدت الصداقة بينه وبين كثيرين من فناني جمعية « الأخوة » ، التى تنادى بالالتزام بالطبيعة .

واستمر تدفق أشعار تنيسون طيلة حياته . وفى عام ١٨٨٤ منح لقب بارون .

هذا ولا يمكن القول بأن جميع أشعاره جيدة ، لا سيما وبعضها قد كتبه بصفته شاعر البلاط ، كما أن بعضاً منها يمكن وصفه بأنه ثقيل بعض الشيء ، ولا سيما « نشيد وفاة دوق ويلنجتون » وفيه يقول :

« واروا الدوق العظيم الثرى ،
مشيعاً بأحزان الإمبراطورية ،
دعونا نوارى الدوق العظيم الثرى
وسط ضوضاء حزن أمة عظيمة »
وقد وصفت بعض أشعاره بأنها صاحبة ، مثل قصيدة « هجوم اللواء الخفيف » ، وقصيدة « الانتقام » .

وفى هذه الأخيرة يقول :
« أغرقها أيها القائد المدفعى
أغرق السفينة واشطرها نصفين !
لتذهب إلى جوار الرب
وليس فى أيدي الأسبان » .

إن شعر تنيسون يشتمل فى الواقع على ما هو رائع ، وما هو دون المتوسط ، وأحياناً ما هو سيئ . وهو فى بعض الأحيان جامد ، أو متكلف ، أو مبالغ فى التلميذ ، كأنه قطعة من أثاث الطراز الفيكتورى .

« لقد مات بايرون » : كانت تلك هى العبارة التى حفرها فى خشوع على إحدى الصخور ، ذلك الفتى ذو الخمسة عشر ربيعاً ، ألفريد تنيسون Alfred Tennyson . وفيما بعد كتب يقول : « فى ذلك اليوم ، بدا العالم كله وقد أظلم فى ناظرى » . كان تنيسون وهو بعد فى الخامسة عشرة مرتبطاً بالشعر ، والواقع أنه بعد ذلك بثلاثة أعوام ، كان قد كتب قصيدة شعرية من ٦٠٠٠ بيت .

نشأ ألفريد تنيسون فى لنكولنشاير . كان والده قسيس بلدة سومرسبي Somersby ، التى ولد فيها تنيسون فى عام ١٨٠٩ . وعندما بلغ التاسعة عشرة ، التحق بجامعة كيمبردج ، وهناك تقابل مع آرثر هالام Arthur Hallam ، الذى صار أصدق صديق له . وفى عام ١٨٣٠ ، التحق تنيسون وهالام بجيش الثوار الأسبانى ، وقضيا الصيف فى التنقل حول جبال البرانس ، دون أن يقابلا عدواً . وفى ذلك الوقت ، كان تنيسون يكتب شعراً كامل الصياغة ، مثل قصيدتى « أكلو اللوتس » ، و« سيدة شالوت » . وهذه الأخيرة ظلت مصدرراً لا يبلى للاقتباس ، وتعد من أعظم القصائد فى اللغة الإنجليزية ، فهى حافلة بالأبيات المثيرة ، مثل تلك الفقرة التى أظهر فيها تنيسون منتهى البراعة ، والإثارة ، والقوة ، فى وصف فارس الصليب الأحمر ، وهو يخترق حقول الشعير فوق صهوة جواده ، فيقول :

« انطلق كالسهم من ثنية القوس

مخترقاً أعواد الشعير ،

والشمس تتلألأ من خلال الأوراق

وتنعكس فوق الدروع النحاسية التى تغطى ساقه ،

ذلك الجري السير لانسلوت » .

وفى عام ١٨٣٣ توفى هالام ، فتغلب الحزن على تنيسون ، وكتب يرثيه بقصيدة رائعة أسماها « فى الذكرى » ، وفيها يقول :

« وتقف الطبيعة برمتها كالشبح ،

ومع كل ما تبعته من أنغام ،

تحيلاً أجوف خالى اليدين ،

فليس لها عندى سوى صدى أجوف » .

وفى هذه القصيدة ، سجل تنيسون مشاعره إثر وفاة هالام ، وحزنه العميق ، واسترجاع إيمانه بالمسيحية ، وما تتطوى عليه النفوس البشرية من طيبة ، واختتمها بالتعبير عن شعوره باستعادة سعادته .

ولم تنشر قصيدة « فى الذكرى » إلا فى عام ١٨٥٠ ، وفى تلك الفترة ، كان تنيسون قد تبوأ مركزه كشاعر . وقد نشر عدة قصائد شهيرة مثل قصيدته الغنائية « وفاة آرثر » ، وقصيدة « الأميرة » ، وبها الكثير من الأبيات الجميلة مثل قوله :

كيف تحصل على نسختك

سعر النسخة

ع.م.ع. ١٠٠	مسيم	أبوغلي ٢٥٠	فلسا
لبنان ١٢٥	ق.ن	السعودية ٢٥٠	رييل
سوريا ١٥٠	ق.س	ع.ن ٥	شلتات
الأردن ١٥٠	فلسا	السودان ١٥٠	مليما
العراق ١٥٠	فلسا	ليبيا ٢٠	فترشا
الكويت ٢٠٠	فلسا	تونس ٢٥	فذلك
البحرين ٢٥٠	فلسا	الجزائر ٣	دناشير
قطر ٢٥٠	فلسا	المغرب ٣	دراهم
د.ب. ٢٥٠	فلسا		

• احلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
• إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
• في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
• في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
• أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع. وليرة ونصف
بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد
• طابع الأهرام التجارية

فن قبطي



▲ نسيج فترة الانتقال

الرسوم المائية (الفرسكو) : ومن الفنون التي ظهرت فيها مميزات الفن القبطي واضحة جلية ، الرسوم المائية (الفرسكو) ، التي كانت تزخرف عادة حنية الكنيسة ، وجدرانها ، وسقوفها . وتعتبر كنيسة سفر الخروج (Exodus) ، بمقابر البجوات بمحافظة الوادي الجديد ، من أحسن الأمثلة وأقدمها ، التي يتمثل فيها أقدم رسوم الفرسكو الموجودة بكنائس مصر ، بل قد تكون أقدم ما عثر عليه حتى الآن في العالم المسيحي كله ، إذ أنها ترجع إلى النصف الأول من القرن الرابع الميلادي . وقد غطيت معظم الحوائط الداخلية للكنيسة بالرسوم ؛ ففي وسط القبة نجد رسم فرع عنب ، تتخلله رسوم طيور صغيرة . ثم تحيط بالقبة ، قصص الأنبياء والقديسين الواردة في الإنجيل ، إلى جانب بعض الموضوعات المسيحية الأخرى . أما الأسلوب الذي رسمت به تلك الزخارف التي تمثل القصص الدينية ، فهو على جانب كبير من الأهمية ، إذ أننا نجد أسلوباً مخالفاً تماماً لمخالفة الأسلوب الفني السكندري ، الذي كان سائداً في ذلك الوقت ، أي في القرن الرابع . فنلاحظ أن الرسوم الآدمية والحيوانية بعدت عن الطبيعة ، وأصبحت رمزية تعبيرية إلى أقصى حد ، مما لم يسبق له مثيل من قبل . كما كثرت الزخارف الهندسية التجريدية ، وملأت مساحات كبيرة ، ومثل هذا الأسلوب

لم يكن متبعاً كذلك . وهكذا نستطيع القول إن طرازاً فنياً جديداً ، ظهر في المقابر والكنائس المسيحية الموجودة في الصحراء الغربية ، بعيداً عن أعين الحكام والرقباء . ولما كان هذا الطراز الفني خاصاً بمسيحي مصر ، وهم الذين عرفوا بالأنباط ، منذ سنة ٢٨٤ م ، وهي سنة الشهداء ، فإننا نستطيع القول إن الفن القبطي نشأ في القرن الرابع الميلادي على أقل تقدير . ويمتاز هذا الأسلوب الجديد ، بأنه أسلوب بعدت عناصره عن محاكاة الطبيعة ، إذ أنه لم يعد يعنى بالمادة ، واكتفى بالرمز إليها ، أو التعبير عنها بأبسط الوسائل وأقلها ، بل إنه ذهب إلى أكثر من ذلك ، فقد لجأ إلى تجريد المادة ، ورمز إليها بمجرد خطوط هندسية ، ملأ بها فراغات كبيرة . وكان هذا الأسلوب ، بطبيعة الحال ، يلائم حالة الزهد والتقشف



▲ نسيج الفن الإغريقي والروماني

التي وصل إليها المسيحي ، بعد ما لاقى من الاضطهاد والتعذيب ، في سبيل الاحتفاظ بعقيدته الجديدة . **فن النسيج :** وإذا كان المؤرخون يطلقون على الفترة التي خضعت فيها مصر للدولة الرومانية ، سواء الغربية أو الشرقية ، العصر الروماني ، فإن علماء الآثار لا يستسيغون إطلاقاً هذه التسمية على منسوجات هذه الفترة ، فقد قسموا المنسوجات إلى ثلاثة أقسام ، أطلقوا عليها أسماء كانت الناحية الفنية ، وليست الأحداث السياسية ، هي الأساس في هذه التسمية .

منسوجات العصر اليوناني الروماني : وتمتد من القرن الثاني إلى القرن الرابع الميلادي ، وتمتاز منسوجات هذه الفترة من الناحية الزخرفية ، بكثرة استعمال الرسوم الآدمية والحيوانية ، بجانب العناصر النباتية والهندسية . وتمثل هذه الرسوم الطبيعة أصدق تمثيل ، فهي مليئة بالحياة والحركة ، كما تمتاز بحسن التأليف ، وبالتوزيع المنتظم .

منسوجات عصر الانتقال : وتمتد من القرن الرابع إلى القرن الخامس . والواقع أن منسوجات هذه الفترة لم تكن لها مميزات واضحة ، بل تعتبر همزة الوصل ، بين نسيج العصر الإغريقي الروماني ، ونسيج الفترة الثالثة ، وهو النسيج القبطي . فهي مازالت تستعمل رسوم وموضوعات نسيج الفترة السابقة عليها ، وإن كانت تعوزها الحياة ، والحركة ، وصدق تمثيل الطبيعة . غير أنها تمتاز بكثرة استعمال الرموز المسيحية ، كما بدأت تختفي الألوان الطبيعية ، وتحل محلها الألوان الداكنة ، وخاصة اللون الأرجواني الداكن ، واللون الكحلي .

النسيج القبطي : ويمتد من القرن السادس إلى القرن العاشر . لقد ابتعدت رسوم منسوجات هذه

▲ النسيج القبطي



- الأدب والعلوم في عصر المماليك الشراكسة .
- صقلية من الناحية الطبيعية .
- الزنابق .
- السفن الشراعية لسود البحار
- خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر .
- الراديو "الذبايح" .
- ستنيسون .

- الفن في عصر المماليك الشراكسة .
- مدن صقلية .
- مفاعلات القدرة النووية .
- النعام .
- جون لنوكس .
- أوروبا في القرن الثامن عشر .
- المغناطيسية .
- الطلمبات .
- الشريف الإدريسي .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

فنون قبطية

الفترة عن الطبيعة ، وخاصة في الزخارف الآدمية والحيوانية ، التي أصبحت مجرد رسوم رمزية تعبيرية . وكان الفنان القبطي ، يبعد عن محاكاة الطبيعة عن قصد في أول الأمر ، أي في فترة الانتقال . أما في القرن السادس والسابع وما بعد ذلك ، فقد كان الفنان يبتعد عن الطبيعة عن ضعف ، حتى إنه أصبح من العسير ، في كثير من الأحيان ، معرفة أصولها . وكانت الرسوم الآدمية والحيوانية عبارة عن خطوط مجردة ، تشبه إلى حد كبير رسوم الأطفال .

الحفر على الخشب : كان الحفر على الخشب يتبع مميزات الفن القبطي ، التي كان قوامها البعد عن الطبيعة ، واستخدام التعبير الرمزي المجرد عن المادة والحياة ، في رسوم شخصوه ، وعناصره الحيوانية والنباتية . إلا أن الزخارف كانت أكثر دقة وإتقاناً على الخشب ، منها على النسيج ، ذلك أن الخشب لم يكن يستعمله في زخرفة المنازل ، غير عليّة القوم ، أما النسيج فيلبسه الغني والفقير على السواء ، كما أن رسوم الخشب كانت تمثل دائماً القصص الدينية . ولعل من أكثر القصص تمثيلاً على الخشب ، قصة الميلاد (Nativity) ، التي تبين السيدة العذراء ، وقد وضعت السيد المسيح في مذود (أي صندوق يوضع فيه طعام البهائم) ، لأنها كانت فقيرة . وفي نفس الوقت ، جاء ملاك يبشر بعض الرعاة بهذا الميلاد المقدس ، ومعه بعض الملائكة الآخرين ، الذين أخذوا ينشدون « المجد لله في الأعالي ، وعلى الأرض السلام ، وبالناس المسرة » .

الأيقونات العاجية والزيتية : الأيقونة كلمة يونانية الأصل ، معناها الصورة الدينية ، ويغلب على الظن أن فكرة الصورة الدينية نشأت في أول الأمر ، كما يقول (مؤتمن الدولة بن العسال) ، عن القصة التي نوجزها في أن (أبحر) ملك الأرمن ، لما سمع عن معجزات السيد المسيح في شفاء المرضى وإحياء الموتى ، بعث إليه برسالة يتوسل فيها أن يحضر إلى مملكته ، لكي يمنحه الشفاء من مرضه ، وختم رسالته قائلاً إنه يريد أن يرى وجهه الكريم . ولما كان السيد المسيح لا يستطيع الذهاب إلى كل المتوسلين ، بل كان عليهم الحضور إليه ، فقد اكتفى بأن أرسل صورته مطبوعة على منديله إلى ملك الأرمن ، فشفق لساعته ، ومن ثم انتشر استعمال صور الأنبياء والقديسين ، على سبيل التبرك ، وقد أطلق عليها كلمة أيقونة باللغة القبطية كذلك . ولعل أكثر المواد التي رسم عليها القصص الدينية ، الخشب ، ثم العاج الذي اتبع في أسلوبه الفني والزخرفي ، الأسلوب القبطي ، البعيد عن محاكاة الطبيعة ، مكتفياً بالرمز المعبر ، بعد أن يجرد العناصر الآدمية والحيوانية من ماديتها ، ويجعلها مجرد رسوم هندسية . ولعل من أهم القصص الدينية الذي ورد على الأيقونات الزيتية ، قصة البشارة (The Annunciation) ؛ وتمثل البشارة بشكل يبين جبريل أمام السيدة العذراء ، يقول لها تارة وهي نائمة ، وأخرى وهي في اليقظة « سلام عليك ، مباركة أنت في النساء » ، ثم يقول لها « لا تخافي يا مريم لأنك قد وجدت نعمة عند الله ، ها أنت ستلدن ابناً وتسمينه يسوع » .

كذلك نجد في الأيقونات قصة يسوع المسيح ، على شكل طفل ترضعه السيدة العذراء مريم أو تحتضنه . كما نجد قصة المسيح الراعي ، وقصة العشاء الرباني ، وصور القديسين .



▲ أيقونة خشبية تمثل الميلاد

العذراء تحتضن المسيح

أيقونة العذراء

قصة البشارة



١٤٠

السنة الثالثة ١٩٧٣/١٤٠٩
تصدر كل خميس
ج ٢٠٠ ع

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أنبا
محمد ركاب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

رئيسا : الدكتور محمد فتواد إبراهيم
أعضاء : الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

و «كلود مونيه» ، أما محمود سعيد فلم يدرس في مدرسة الفنون الجميلة ، بل تلقى دروساً خاصة على يد المعلم الإيطالي أورتورو زانيري . كان الأسلوب الأكاديمي والأسلوب التأثري ، يشكلان تيارين قوين متداخلين ، وإن ظهرت بعض علامات التحرر لدى محمد ناجي ، الذي اتجهت تأثيرته إلى الحوشية ، وتخلص محمود سعيد من ضغوط الأكاديمية ، إلى أشكاله المحورة تحويراً رمزياً . أما راغب عياد ، فلعله أكثر أبناء جيله جرأة ، فقد سبقهم إلى تحطيم الواقع البصري ، وقد ألهمت هذه الشجاعة بعض أبناء الجيل الثاني ، مثل صلاح طاهر .

المصرية في الفن .. والخليفة

• ما هي المصرية في الفن ؟

• سؤال غير معن ، أجابت عنه أجيال الفنانين . فصر راغب عياد ، ويوسف كامل ، ومحمد ناجي ، كانت : القرية .. الأحياء الشعبية .. البسطاء من الناس . ومصر أحمد صبري ، كانت وجوه سيدات الطبقة الوسطى الكبيرة . ومصر محمود سعيد ، كانت بنات بحري . وتوازي مع تلك الإنجازات الفنية ، فوز بعض المصريين بمواقع محورية في الوظائف الفنية . فقد كان محمد ناجي أول مصري يشغل منصب مدير مدرسة الفنون الجميلة العليا عام ١٩٣٧ ، ومحمد حسن كان ناظراً للمدرسة الفنون التطبيقية .



السد العالي
(صلاح طاهر)

بنات بحري
(محمود سعيد)

فلاحة
(يوسف كامل)

التحطيب
(محمد ناجي)



فن مصري معاصر "تصوير" ١٩٧٣ - ١٩١١

إن نظرة متأملة إلى تاريخ التصوير المعاصر بمصر ، تدعونا إلى التفاوض . فبالمقارنة بالإنجازات الأوروبية في هذا المجال ، نرى أن ما أنجزته أوروبا خلال قرون طويلة ، استوعبته مصر خلال الستين عاماً الأخيرة .

لقد شهدت مصر في فترة زمنية قصيرة ، كل المدارس التشكيلية المعروفة . ويمكن تقسيم هذه الفترة - بلغة الموسيقى - إلى ثلاثة إيقاعات جوهرية :

• إيقاع بطيء .. في جيل الرواد
• إيقاع سريع .. في الأربعينات
• إيقاع أكثر سرعة في جيل الشباب .

المعرض المصري الأول عام ١٩١١

أقيم أول معرض مصري لفن التصوير عام ١٩١١ ، بنادى « الأتوموبيل كلوب » بشارع المدايق (شريف الآن) . . وهذا التاريخ يحدد البداية الحقيقية لإنجازات جيل الرواد . وكان من بين المشتركين في المعرض : يوسف كامل ، راغب عياد ، محمد حسن ، أنطون

حجار . . وقد ظهر جلياً على المشتركين في المعرض ، بل وفي جيل الرواد عموماً ، تأثرهم بتعاليم الأساتذة الأجانب . . فقد تلقوا تعاليم الفن على أيديهم في مدرسة الفنون الجميلة ، التي أنشأها الأمير يوسف كمال . وكان ناظرها هو المثال الفرنسي جيوم لابلان ، وأستاذ التصوير هو فورتشيللا .

البعثات

أكدت البعثات تأثير جيل الرواد بالمدرسة الفرنسية والإيطالية . فقد سافر محمد حسن إلى لندن لمدة عامين ، وإلى روما لمدة أربع سنوات . وسافر يوسف كامل وراغب عياد إلى إيطاليا ، وأحمد صبري إلى فرنسا ، وزامل محمد ناجي المصور الفرنسي « ماركيه »

وبلاد الشرق ، وما كان يحجي على هذه البضائع من ضرائب وخلافها .

وقد امتاز الفن في عصر المماليك الشراكسة بسميزات خاصة ، لعل أكثرها شيوعا وانتشارا ، تزيين واجهات العماير بزخارف منقوشة على الحجارة ، بدلا من عملها على الملاط (الجص) ، كما كانت الحال من قبل . وتعتبر المنابر الحجرية والرخامية من سميزات ذلك العصر . ومن أشهرها المنبر الحجري الذي أقامه قايتباي في مقام برقوق ، والذي يعتبر أروع نماذج النقوش الحجرية في القرن الخامس عشر ، فقد قامت الحجارة في ذلك العصر مقام الخشب ، فأجيد نقشها وتركيبها ، فبدت وكأنها قطعة من الدنتيلا .

ولا يزال كثير من عماير ومباني هذا العصر باقيا حتى الآن ، يشهد بما وصل إليه فن المعمار في ذلك العهد ، سواء أكان في العماير الدينية أم المدنية . كما يدل على مبلغ ما وصلت إليه الفنون التطبيقية والزخرفية في مصر في القرنين الخامس عشر والسادس عشر .

وصلت مصر في عهد المماليك الشراكسة ، إلى درجة فنية وحضارية لم تبلغها من قبل ، وذلك برغم ما كانت عليه البلاد من الفوضى والقلاقل الداخلية ، وما اتصف به المماليك من القسوة والشذوذ . ولعل السبب في ذلك يرجع إلى ميل المماليك الشديد للفنون ، والعلوم ، والأدب ، والدين . فقد كان السلاطين برقوق والمؤيد وقايتباي ، مولعين بمجالس العلماء والأدباء ، وكان الظاهر عالما بأصول اللغات والتاريخ والتصوف . كما كانوا متمسكين بأحكام الدين ، فلا يشربون الخمر ، ويؤدون الفرائض كاملة غير منقوصة ، ويحجون إلى بيت الله الحرام .

ويرجع كثير من المؤرخين السبب في إقامة العماير والمنشآت الدينية الكثيرة التي شيدت في القاهرة في عصر هؤلاء المماليك إلى أمرين : الأول محاولة هؤلاء السلاطين التكفير عن ذنوبهم ، وبناء هذه المنشآت الدينية . والثاني ، ولعله الأهم ، حالة اليسر والرخاء التي عمت البلاد ، نتيجة لمروور بضائع الهند عن طريق السويس إلى أوروبا

مدرسة وخانقاه برقوق

تعتبر مدرسة وخانقاه برقوق ، أولى المنشآت المعمارية في دولة المماليك الشراكسة ، التي بناها مكان خان الزكاة ، الذي أنشأه الناصر محمد بن قلاوون ملاصقا لمدرسته . ويتكون تخطيط المدرسة ، من صحن مكشوف ، بوسطه فسقية ، عليها قبة مقامة على ثمانية أعمدة . وتحيط بالصحن أربعة إيوانات أهمها إيوان القبلة ، فقد فرشت أرضه بالرخام ، وجانباه مؤزران بالرخام ، وبصدره يوجد اخراب . وعلى جانبي هذا الإيوان يوجد إيوانان صغيران ، مقامان على أعمدة جرانيتية ضخمة . والإيوانان يقسمان الرواق الشرقي الكبير إلى ثلاثة أقسام ، حلى سقفاهما بقرنصات مذهبة ، أما سقف القسم الأوسط ، فهو مستو يتوسطه صرة مذهبة ، ونقوش أخرى مذهبة غاية في الدقة والإبداع . وبهذا الإيوان منبر بسيط ، وكذا دكة المبلغ ، وهي من الرخام ، كما يوجد به كرسي مصحف من الخشب ، زخرفت جوانبه بخشوات على شكل الأطباق النجمية المطعمة بالعاج .

زخارف المدرسة

وما يسترعى النظر في هذه المدرسة ، أن المعمار ابتكر في زخرفة جدرانها ومنارتها ، وكذا في أبوابها ونوافذها ، أساليب لم تكن موجودة من قبل ، إذ كسى الواجهة الرئيسية المشرفة على الشارع (الصاغة) ، وهي واجهة عالية مبنية من الحجر ، بالرخام الملون ذي الرسوم الجميلة الدقيقة . كذلك زخرفت مئذنة المدرسة المكونة من ثلاث طبقات ، بتليس الرخام في بدن الطبقة الثانية ، وهي أقدم أثر بمصر ، استخدم فيه الرخام لزخرفة المآذن . أما نوافذ الواجهة ، فهي من النحاس المفرغ بأشكال هندسية ، ومبانيه غاية في الإبداع . وتعتبر هذه الشبائيك النحاسية ، النموذج الثالث في مصر للنحاس المصبوب ، إذ وجد الأول في قبة الصالح نجم الدين ، والثاني في المدرسة الطيرسية بالأزهر . وقد غطيت هذه الشبائيك بمصاريع من الخشب الخروط ، ذي الزخارف الهندسية البديعة التكوين .

مسجد السلطان المؤيد شيخ

يعتبر مسجد المؤيد من أهم آثار السلطان مؤيد شيخ على الإطلاق ، الذي بنى مكان سجن عرف باسم (خزانة شمائل) ، كان المؤيد قد سجن فيه وقت أن كان أميراً ، وقاسى فيه من الشدائد ، ما جعله ينذر إن نجاه الله تعالى من هذا السجن ، لينين مكانه مسجدا . فلما ولي ملك مصر ، وفي بنذره . ويحتوى المسجد على أربع واجهات ، الشرقية منها هي الرئيسية ، وهي محتفظة بكل تفاصيلها ، وهي واجهة مرتفعة ، حليت أعتاب نوافذها وصنجاتها بالرخام ، كما غطى كل شبائيك

جامع ومقبرة قايتباي من القرن « ١٥ هـ »



بمقرنص واحد تعددت حطاته . وفي الطرف الشمالى لهذه الواجهة ، يوجد المدخل الرئيسى ، وله سلم مزدوج ، وهو باب شاهق الارتفاع ، كسى بالرخام الملون ، وزخرف بالمقرنصات . وقد ركب على الباب مصراعان من الخشب المصنوع بالنحاس ، وهما من أجمل وأدق المصاريح النحاسية ، نقلهما المؤيد شيخ من مدرسة السلطان حسن . ويبلغ ارتفاع كل منهما ستة أمتار ، وقد ملئت هذه المساحات الكبيرة من النحاس بزخارف نباتية وهندسية ، على شكل أطباق نجمية محفورة وبارزة ، وقد كفتت عناصر كثيرة من هذه الزخارف ، وكذا اسم السلطان حسن بالذهب .

ويعلل بعض المؤرخين السبب في نقل باب السلطان حسن ، بأن السلطان برقوق كان قد سد باب مدرسة السلطان حسن ، فكان الباب غير متفتح به ، وأن المؤيد شيخ في مقابل أخذه الباب ، وقف على مدرسة السلطان حسن قرية قها بالقلوبية .



▲ مسجد المؤيد من الداخل

وقد كان للجامع أربعة إيوانات تحيط بالصحن ، ويتكون كل من الإيوان الغربي والشمالي والجنوبي من رواقين . وقد تحربت هذه الإيوانات ، ولم يبق سوى الإيوان الشرقي ، الذي تغمره الزخارف من الأرض حتى السقف ، فقد كسيت الجدران بالرخام الملون حتى ارتفاع الخراب ، ثم تعلو ذلك شبابيك جصية مخرمة ، جميلة الزخرفة والنقوش . وتكتنف هذه الشبابيك مستطيلات منقوشة ومذهبة ، يحيط بها شريطان من الكتابة التي تحتوى على آيات قرآنية ، أحدهما بالخط الثلث المملوكى بحروف مذهبة ، والشريط الثانى بالخط الكوفى بحروف سوداء على أرضية مذهبة . ويتوسط الإيوان الشرقى محراب مكسو بالرخام المتعدد الألوان ، وبجوار المحراب منبر خشبي دقيق الصنع ، طعمت بعض حشواته بالعاج ، كما زخرف بعضها الآخر بطريقة اللاكيه المعروفة (بالزرنشان) .

وما يذكر عن ورع الملك مؤيد شيخ وتواضعه ، أنه أمر الخطاء ، عندما يدعون للسلطان على المنبر في خطبة الجمعة ، أن ينزلوا درجة ثم يدعوا له ، حتى لا يكون ذكره في الموضع الذيذكروا فيه اسم الله واسم نبيه . وقد بنى جامع المؤيد ملاصقا لباب زويلة ، ولذلك فقد اتخذ من برجى الباب قاعدتان لمئذنتيه . وهما منارتان رشيقتان ، تتكون كل منهما من ثلاث طبقات ، حليت بالنقوش والكتابات ، وتقوم الطبقة الثالثة على عمد رشيقة .

مقعد مامى "بيت القاضى"

من أهم الدور الباقية من عصر المماليك الشراكسة ، منزل مامى ، الذى أنشأه الأمير مامى السيفى سنة ٨٩٠١ هـ . ، فى عهد السلطان الناصر بن قايتباى ، وقد تخلف عن هذا المنزل المقعد فقط . وكلمة المقعد ، كانت تطلق عادة على المكان المخصص لاستقبال الرجال فى البيوت فى مصر منذ العصور الوسطى ، واستمرت حتى أوائل القرن العشرين . وتتكون واجهة المقعد ، من باب يعلوه عقد مرتفع ، وقد زخرف هذا العقد بمقرنصات جميلة ودقيقة . أما باقى الواجهة فكشوفة كلها ، وهى تطل على الفضاء المعروف الآن باسم ميدان بيت القاضى ، وإن كان من المرجح أن هذا الفضاء يشغل جزء منه على الأقل ، فناء الدار الذى يكون عادة مكشوفاً ، كما نستدل على ذلك من البيوت التى لا تزال قائمة .

وتنقسم الواجهة إلى خمسة عقود ، ترتكز على أربعة أعمدة ، تنتهى بتيجان على شكل زهرة اللوتس . أما سقف المقعد فهو شاهق الارتفاع ، حافل بالزخارف المتعددة الألوان والنقوش والتذهيب . وفى أسفل الجزء العلوى من المقعد ، توجد عدة غرف مقببة وخالية من النوافذ ، يطلق عليها اسم حواصل . وقد اتخذ هذا المقعد فى العصر العثمانى مقرا للمحكمة الشرعية ؛ ومنذ ذلك الوقت عرف باسم بيت القاضى ، وأطلق على الرحبة التى أمامه ميدان بيت القاضى بالتحسين التابع لقسم الجمالية .

سوق خان الخليلي

وقد ساعد على نشاط الحركة الفنية والمعمارية ، انتعاش الحالة الاقتصادية ، ورواج الحركة التجارية . فقد لعبت القاهرة دورا عظيما فى التجارة فى العصر المملوكى ، إذ كانت ملتقى تجارة الشرق والغرب ، مما عاد على أهلها وتجارها بالأرباح الطائلة . وكان لابد لهذا النشاط التجارى من إقامة الأسواق ، والوكالات ، والخانات ، والفنادق . وقد حفلت القاهرة بمثل هذه المنشآت ، التى ترى كلها إلى غرض واحد ، هو توفير الأماكن للمواطنين لعرض بضائعهم ، سواء محلية منها أو المستوردة ، وذلك فى الأسواق والخانات . .

ومن أهم الأسواق التى نالت شهرة عالمية ، وأصبح مقصد السياح والأجانب ، يفدون إليه من أقاصى المعمورة لزيارته وشراء منتجاته ، خان الخليلي ، الذى أنشأه الأمير جهاركس الخليلي ، أحد أمراء السلطان برقوق ، وكان يشغل وظيفة أمير أخور (أى أمير الخيل) . وكان موضع هذه السوق ضريح القصور الفاطمية (تربة الزعفران) . ولما كان الأمير جهاركس متعصبا ضد الشيعة مذهب الفواطم ، فقد أخرج عظام الموتى من تلك المنطقة ، وألقاها بكيان البرقية ، وأقام مكان الضريح انخان الذى عرف باسمه . وكان يعرض بهذه السوق ، المنتجات المصرية الأصيلة ، مثل المعادن المكفئة بالفضة والذهب ، والأخشاب المطعمة بالعاج والصدف ، وأقمشة الوشى ، والديباج ، والزجاج المموه بالملينا ، وصناعة الجلود ، والخيام ، والسجاد المعقود والمتعدد الألوان ، وكثير غيرها . وفى سنة ٨٩١٥ هـ ، هدمه السلطان الغورى وجده .

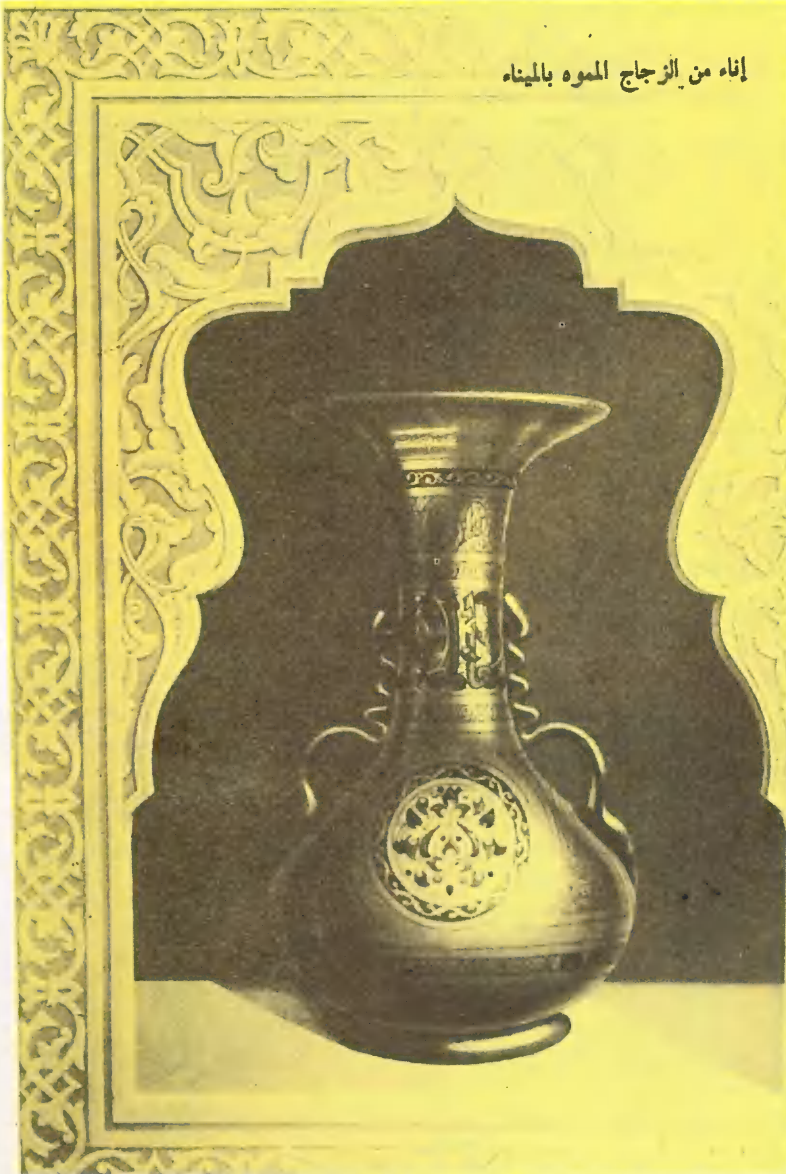
وكالة الغورى

وتعتبر وكالة الغورى من أحسن الأمثلة للوكالات والخانات فى القرن العاشر الهجرى (السادس عشر الميلادى) ، فقد أنشأها السلطان الغورى سنة ٩١٢ هـ . وكان من حسن حظ هذه الوكالة ، أن رمتها مصلحة الآثار ، ثم شملتها وزارة الثقافة بالعناية ، فأعادت إليها الحياة مرة أخرى ، بعد أن جمعت فيها كبار

قبة برقوق بالصحرَاء



إناء من الزجاج المموه بالمينا



الصناع وأصحاب المواهب ، لكي يمارسوا الصناعات والحرف التي كانت تزاوُل في مصر في العصور الوسطى . وتحتوى الوكالة على فناء كبير مكشوف ، تتوسطه فسقية ، وفي هذا الفناء كانت تعقد الصفقات التجارية ، وهو في هذه الحالة يشبه إلى حد ما (البورصة التجارية) . ويحيط بالفناء عدد كبير من الغرف ، يبلغ عددها



شماعة من المعدن توضع في المساجد في المواسم والأعياد وليسالي الوقود (في خان الخليل) (٣١) غرفة ، ذات سقوف مقببة ، ويتقدم هذه الغرف صف من البوائك . وبالفناء سلم يصعد به إلى الطابق الثاني الذي يتكون من (٢٨) غرفة معقودة ، ويتقدمها صف من البوائك . وقد كانت غرف الطابق الأول والثاني تستعمل كمخازن ، يضع فيها التجار الوافدون بضاعتهم وحاجياتهم . أما البوائك فكانت تعرض فيها البضائع ، كما يوجد بالفناء باب يؤدي إلى دهليز به دورات للمياه ، ومن هذا الدهليز نخرج إلى فناء صغير مكشوف ، يتخذ التجار الوافدون كحظيرة لدوابهم ولحيواناتهم . وتحتوى الوكالة على طابقين آخرين ، لا يصعد إليهما من داخل الوكالة ، كما هي الحال بالنسبة للدور الأول ، بل يصعد إليهما من باب خارجي مستقل . ويتكون هذان الطابقان من (٢٨) بيتا ، كل منها مستقل تمام الاستقلال عن الآخر ، وكل بيت يتكون من مجموعة من الغرف ومن طابقين . وفي كل بيت مشربيات ، يطل بعضها على فناء الوكالة ، وبعضها الآخر على الشارع . وهذه البيوت كانت معدة لمبيت التجار الوافدين ، وهي تشبه أحدث ما وصل إليه فن عمارة الفنادق الآن ، وتقع الوكالة الآن في حارة التبليطة في حي الأزهر .

حي الأزبكية

وفي القرن العاشر الهجري ، ظهرت أحياء جديدة بمدينة القاهرة ، اشتهرت بفخامة مبانيها ، ورواج أسواقها ، واتساع بساطتها ومتنزهاتها . ومن أهم تلك الأحياء ، حي الأزبكية ، الذي كانت أرضه عامرة بالبساتين والمناظر ، وكانت حينذاك تعرف باسم مناظر اللوق . وفي عهد الدولة الإخشيدية ، حفر كافور في تلك المنطقة ، ترعة لكي تروى البساتين . وقد عرفت هذه الترعة في عهد السلطان بيبرس باسم خليج الذكر ، نسبة إلى الأمير شمس الدين الذكر ، كان قد بنى فوقها قنطرة ، وجعل عليها دكة يجلس عليها الناس أثناء تنزههم في البساتين ، وقد عرف المكان باسم قنطرة الدكة ؛ وما يزال شارع قنطرة الدكة ، الذي حل محل القنطرة ، موجودا . وكانت تلك البساتين تعرف في أوائل العصر الإسلامي باسم قرية أم دين . وفي عهد السلطان قايتباي ، تحولت المنطقة إلى كيمان وتلال ، فقام قائده أزيك بتعمير المنطقة ، ومن ثم أخذت البركة وكذا المنطقة اسم معمرها ، وعرفت باسم الأزبكية . وفي القرن التاسع عشر ، ردمت بركة الأزبكية بطمي النيل ، وأنشئت فيها حديقة الأزبكية . أما باقي مساحة أرض البركة ، فقد أقيمت عليها دار الأوبرا .

مدن صقلية

پالرمو

أرض مفرسة ، جميلة ، ذات سحر خاص ، تلفحها شمس الجنوب الحارة ، وهي جزيرة توالى عليها الغزاة ، انعكاس رائع للنماذج المتغيرة البحر المتوسط . أرض تضع قدما ثابتة في الماضي ، وأخرى متروكة في الحاضر ، تلك هي صقلية . وتمثل في عاصمة الجزيرة كثير من خصائص الجزيرة ، وليست بالرمو Palermo (٦٦٣,٧٧٦ ساكن) ، إلا روح صقلية ، وتجميع لتاريخها .

بدأت أهمية بالرمو بوصفها قاعدة حربية لقرطاجنة . ثم احتلتها روما بعد الحرب البونية الأولى . وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في الغرب ، ضمتها الإمبراطورية البيزنطية إليها عام ٥٢٥ م .

وبدأت أعوام مجدها ، باحتلال العرب لها . وأصبحت بوليرما Bulirma (بالرمو) ، عاصمة إمارة صقلية العربية . ولا يزال عدد من المباني يحمل الطابع العربي الفريد . وقد استعان النورمان بالعرب عندما حكموا المدينة ، إذ لم تكن لديهم عمارة خاصة بهم ، وذلك عندما احتلها النورمان عام ١٠٦٩ . ومن ثم كان كثير من المباني الهامة ، عربية الطراز بشكل يلفت الأنظار . وأحسن مثال لذلك ، كنيسة جون قديس الرهبان St John of the Hermits ، التي



أجرچنتو : أطلال معبد كاستور وبولكس (القرن الخامس ق. م) ، في وادي المعابد المشهور

أجرچنتو

تقوم مدينة أجرچنتو Agrigento الرائعة الحالية (٤٠,٠٠٠ نسمة) ، في مكان مدينة القلعة القديمة أكراجاس Acragas (التي تأسست عام ٥٧٩ ق. م) . ولم تستطع عماراتها الحديثة أو طرقها المزدهمة ، أن تخفي مظاهر مدينة العصور الوسطى أو مدينة الباروك الجمالية . وتشتهر أجرچنتو بميراثها الثقافي الإغريقي بصفة خاصة . ويبدو هذا في وادي المعابد الرائع ، حيث تقع أطلال خمسة معابد ، ترجع إلى القرنين الخامس والسادس ق. م . بين مدينة القلعة والبحر . ويعتبر معبد الكونكوردي Concord أحسن المعابد المحفوظ بها في إيطاليا ، وهو مشيد من الصخر الرملي ، الذي تعرض لعوامل التعرية الجوية

تراپاني

تراپاني Trapani (٧٠,٠٠٠ نسمة) واحدة من أكثر مدن الجزيرة ازدهارا . ويرجع هذا إلى مينائها وصناعاتها ، وهي المنسوجات القطنية ، والملح ، والرخام ، ونبذ مارسالا . وقد بدأت أهمية تراپاني في الظهور في العصور الوسطى . كما استمرت أهميتها في العصر النورماندي والأسباني . وأحسن مناظر المدينة ترى من قمة إريس Erice ، وهو جبل واضح المعالم ، يقترب من المدينة في الموقع الذي اختاره الفينيقيون لإنشاء مستعمرتهم الأولى .



منظر خليج بالرمو وكونكا دورو ، حيث شيدت مدينة بالرمو

عندما ترى كاتدرائية مسينا Messina (٢٧٤,٧٤٠ نسمة) للوهلة الأولى ، فسترى كم من الجهد بذل للمحافظة عليها ، ويسر المسينى أن يسمعك تطرى ذلك ، لأن الكاتدرائية لايزيد عمرها على خمسين عاما ، ولكنها صورة طبق الأصل ، لكاتدرائية قديمة حطمتها الزلازل ، كما حطمت عددا آخر من مباني المدينة . هذا إلى جانب ما أصابها من تدمير خلال الحرب العالمية الثانية كذلك .
وتقع مسينا ، « بوابة صقلية » ، على شاطئ المضيق البحرى الضيق ، الذى يفصل إيطاليا عن صقلية ، ذلك المضيق الذى عبره روجر النورماندى عام ١٠٦٠ ، للاستيلاء على الجزيرة .



مسينا : بوابة صقلية - عبر المضيق ترى إيطاليا

وقد لعبت الثورة دورا كبيرا فى تاريخ مسينا ، فقد كانت مركز مقاومة شارل أوف آنجو Charles of Anjou الحاكم الفرنسى فى القرن الثالث عشر ، وكانت أيضا مركز العصيان المسلح ضد الأسبان ، عندما كانوا يحتلون الجزيرة ، ومركز الثورة ضد ملوك البوربون عام ١٨٤٧ . ورغم تاريخها المضطرب ، وما تعرضت له من كوارث طبيعية ، فلا تزال المدينة تجتذب إليها السائحين الذين يزورون الجزيرة .

▶ قلعة مولا : صخرة فوقها قلعة تشرف على الساحل الأيوى



كاتانيا

تقع كاتانيا Catania بين البحر وجبل إتنا Etna ، ويسكنها ٤١٤,٦٩١ نسمة ، وهى ميناء ومركز تجارى ، وثانية مدن صقلية بعد بالرمو ، وتجتذب إليها السائحين الذين يريدون زيارة إتنا . وقد هدم هذا البركان المدينة مرتين خلال تاريخها المدون ، قاذفا إياها بالحجم على بعد ٢٤ كيلو مترا فقط منها . كما أنها أصيبت بزلزال هدمها عام ١٦٩٣ وتركها أنقاضا . ثم أعيد بناء المدينة فى القرن الثامن عشر . وتحمل الكاتدرائية وكثير من كنائسها صفات الباروك الصقلية .

وقد أماطت الحفائر التى أجريت فى كاتانيا اللثام عن مدينة رومانية مزدهرة ذات مسرح كبير ، له حلبة واسعة شيدت فى القرن الثانى الميلادى . ولا يفوق هذا المسرح سوى الكولوزيوم Colosseum فى روما ، مما يدل على أن كاتانيا الرومانية لم تكن تقل شأنا عن كاتانيا الحالية .

▶ كاتانيا - كنيسة الكلية - بناء باروكى - نموذجى شيد فى القرن ١٨



سراقوسة : جزء من جزيرة أورتيجيا . يبين الجزء القديم من المدينة ، وفى الأمام ترى قلعة ميتاكي ، القرن ١٢



راجوزا

راجوزا Ragusa (٥٠,٠٠٠ نسمة) مدينتان فى واحدة . فكل من المدينة القديمة والحديثة ، مبنية على تل منفصل عن الآخر . وقد هدم الزلازل الذى أصاب كاتانيا عام ١٦٩٣ راجوزا القديمة فى نفس الوقت ، ثم أعيد بناؤها فى القرن الثامن عشر ، مثلما أعيد بناء كاتانيا ، وهذا يفسر وجود مباني هذا العصر بها . وكنيسة القديس جورج بواجهتها الجميلة ، تحمل طابع الباروك الذى كان سائدا فى ذلك العصر .

وتتمد مناخ الأسفلت راجوزا بمصدر للثروة . وقد عثر على البترول فى هذه المقاطعة ، وهذا من شأنه أن يغير من اقتصادها .

إنا

تقع إنا Enna (٣٠,٠٠٠ نسمة) على ارتفاع ١٠٧٠ مترا فى وسط الجزيرة تماما . ومن ثم هى أكثر المدن الإيطالية ارتفاعا . كما أنها تبعا لذلك ، تتمتع بمناخ معتدل ، وتطل من على جميع صقلية تقريبا ، وتضم أطلالا هامة . وبها قلعة لومبارد ذات الأبراج الستة ، وهى من مباني العصور الوسطى . وتقع بالقرب منها كهوف السيكيولى Siculi ، السكان الأصليين لصقلية ، الذين استقروا فى الجزيرة منذ ألف سنة .

كالتانيسيتا

لا يعرف تماما أصل نشأة كالتانيسيتا Caltanissetta (٦٠,٠٠٠ نسمة) ، رغم أن الحفائر قد أظهرت بقايا مدينتين غير بعيدتين عنها ، كانتا قائمتين بين القرنين السابع والثالث ق . م . ولم يبدأ تاريخ هذه المدينة إلا منذ القرن الحادى عشر ، عندما استولى عليها النورمان ، واستخلصوها من يد العرب . ورغم أن بها الكثير من بقايا العصور الوسطى (مثل قلعة پتراروسا ، ودير سانتو سبيتو ، وكنيسة الأنجيل) ، فإنها لم تكتسب أهميتها إلا بعد أن أصبحت مركزا لصناعة الكبريت .

مفاعلات القدرة النووية



▲ مفاعل نووي في دونراي . تحتوى الكرة الصلب الكبيرة على المفاعل بأكمله، والمعدات المحيطة به

أكثر للنظير ٢٣٥، فإن هذا النوى سينقسم كذلك، معطياً نيوترونات أكثر وأكثر، وهكذا .

وانقسام **Splitting** النواة بهذه الكيفية يسمى الانشطار **Fission**، والعملية التي تسبب فيها نواة واحدة انشطار نواة ثانية، ثم تسبب هذه بدورها انشطار نووي أكثر، إنما تسمى التفاعل المتسلسل **Chain Reaction** .

وإذا قذفت نواة للنظير ٢٣٨ بنيوترون طليق، فإنه يمتص، ولكن هذه النواة لا تنشط، وبذلك يفقد النيوترون، ولا يساعد على حدوث التفاعل المتسلسل .

مفاعل كالدروهل

يستعمل اليورانيوم الطبيعي، وقوداً في مفاعلات القدرة النووية التجارية الكبيرة، لأن فصل اليورانيوم ٢٣٥ من اليورانيوم ٢٣٨ الأكثر منه وفرة، باهظ التكاليف . وفي كالدروهل، يتكون كل مفاعل من وعاء مفاعل **Reactor Vessel** كبير اسطوانى الشكل، نخانته من ٥ إلى ٧,٥ سنتيمتر، يحيط به درع واقى من الإشعاع **Radiation Shield**، مبنى من خرسانة كثيفة خاصة، نخانته من ٢٠٠ إلى ٢٤٠ سنتيمتراً، لحماية العاملين من أى إشعاع ضار . ويحتوى المفاعل على أكثر من ١٥٠٠ قضيب وقود **Fuel Rod**، مصنوعة من اليورانيوم الطبيعي، ومغلقة بسبيكة مغنيسيوم . ويفصل هذه القضبان بعضها عن بعض أكثر من ١٠٠٠ طن من الجرافيت النقي (صورة من الكربون)، الذى يسمى المهدي **Moderator** . وتوجد مجار لسريان صلب البورون **Boron Steel Rods**، يمكن إنزالها فى داخل المفاعل للتحكم فيه .

تتناقص القدرة، أو مصادر الطاقة، فى العالم - على الأقل القدرة التي عرفناها منذ عدة مئات من السنوات . فالتناقص السريع فى مصادر الفحم والبتروى، لا يتناسب مع الطلب المتزايد عليهما . ولقد وجد فى الواقع، أنه إذا اعتمدنا على الطرق المعروفة لتوليد القدرة، فإن مصادرنا لن تكفي إلّا لبضع مئات قليلة من السنين فحسب، ثم تتوقف عجالات الصناعة والتقدم إلى الأبد . ولكن لسنا مضطرين إلى الاعتماد على الطرق المعروفة وحدها . فى عام ١٩٥٦، بنت إنجلترا أول محطة للقدرة النووية **Nuclear Power Station**، فكان ذلك فتحاً لإمكانات لم يسبق لها مثيل، سواء للخير أو للشر . وذلك لأن نفس مصدر الطاقة الهائل، الكفيل بأن يمحى مدينة بأكملها فى تفجير واحد خلال حرب نووية **Nuclear War** يمكن، إذا تم التحكم فيه كما يجب، أن يزود الأجيال القادمة بطاقة لا حد لها .

ولقد بدأ إريكو فيرمي **Enrico Fermi** أول مفاعل نووي **Nuclear Reactor** فى عام ١٩٤٢ . ولم يكن هذا المفاعل مصمماً لاستعماله كمصدر للقدرة، ولكن سرعان ما تحقق العلماء، من أنه يمثل الإجابة على مشكلتهم . وبعد ذلك بأربعة عشر عاماً، فى ١٧ أكتوبر ١٩٥٦، افتتحت الملكة إليزابيث أول محطة للقدرة النووية فى كالدروهل **Calder Hall** بكمبرلند **Cumberland** . وأصبحت بريطانيا أول دولة فى العالم، يتم فيها توليد مقادير كبيرة من الكهرباء باستعمال اليورانيوم **Uranium**، بحيث يمكن تغذيتها فى الشبكة الوطنية للقدرة الكهربائية .

الانشطار النووي

إن وقود المفاعل النووي يكون عادة من اليورانيوم، ولكى نتفهم الكيفية التي يستعمل بها هذا الوقود، فلا بد أن نعرف أولاً على بعض خواص اليورانيوم .

فعند استخلاص اليورانيوم الطبيعي من خاماته، يكون مكوناً أساساً من نوعين مختلفين من الذرة أو النظائر **Isotopes**، وزنهما الذرى ٢٣٥ (٩٢ بروتوناً، و ١٤٣ نيوترونات فى النواة)، و ٢٣٨ (٩٢ بروتوناً و ١٤٦ نيوترونات) .

ويوجد فى اليورانيوم الطبيعي ١٤٠ ذرة من النظير ٢٣٨ (**Isotope 238**)، الذى يسمى اختصاراً (**U238**)، لكل ذرة من النظير ٢٣٥ (**U235**)، وعند قذف النواة المركزية **Central Nucleus** للنظير ٢٣٥ بنيوترون طليق **Free Neutron**، فإنه قد ينقسم إلى نواتين أخف وزناً، مع نيوترونين أو ثلاثة نيوترونات، ومقدار كبير من الطاقة . وإذا قذفت هذه النيوترونات على نوى **Nuclei**

كيف ينتج المفاعل القدرة

وحطة كالدروهل ، هي أولى عدة محطات قدرة مماثلة ، تم بناؤها على طول شواطئ بريطانيا . وفي الأنواع الأكثر تقدماً من المفاعلات ، كالتى فى دوراى Dounreay باسكتلند ، يستعمل يورانيوم ٢٣٥ منقى بنسبة ٥٠ فى المائة . ولأن اليورانيوم ٢٣٥ يكون نصف كل ساق وقود ، فلا حاجة لاستعمال مهدئ ، وبذلك يمكن صنع وعاء المفاعل بحجم صغير ، بحيث لا يزيد كل من قطره وارتفاعه على ٦٠ سنتيمتراً . ولما كانت الحرارة تنتج فى حجم أصغر بكثير عن ذى قبل ، فإن الصوديوم السائل يستعمل فى تبريد المفاعل . ويمكن للصوديوم السائل أن يمتص الحرارة بسرعة أكبر من امتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون لها .

وأنواع المفاعلات التى وصفناها فيما سبق ، أكبر حجماً ، أو أثقل وزناً من أن تستعمل فى إمداد السفن أو الغواصات بالقدرة . فهذه تحتاج إلى مفاعل أخف وزناً ، يمكن تركيبه فى داخل البدن ، ومن أمثله مفاعل الماء المكيف الضغط . ويستعمل فى هذا المفاعل يورانيوم ٢٣٥ منقى جزئياً كوقود ، والماء كمهدئ ووسيط تبريد (مبرد) Coolant . ويدفع الماء فى داخل المفاعل تحت ضغط ، حيث يسخنه التفاعل المتسلسل . ثم تنقله الأنابيب إلى مبادل حرارى ، حيث يؤدى إلى تحويل الماء المار فى شبكة أنابيب أخرى إلى بخار . ويقوم البخار بإدارة التوربينات التى تشغل السفينة . ويمتاز هذا المفاعل بصغر حجمه ، وخفة وزنه ، والأهم من ذلك أنه مأمون جداً . ويمكن للسفن المزودة بمفاعلات نووية ، أن تبحر لعدة شهور ، دون حاجة إلى إعادة تزويدها بالوقود .

ولا تلزم إلا مقادير صغيرة جداً من اليورانيوم لتوليد القدرة . والواقع أنه يمكن الحصول من طن واحد من اليورانيوم الطبيعى ، على قدرة تساوى ما نحصل عليه من ١٠,٠٠٠ طن من الفحم . وهذا يعنى أنه من الممكن إنشاء محطة للقدرة النووية فى أى مكان تلزم فيه القدرة ، وبه مورد كاف من مياه التبريد .

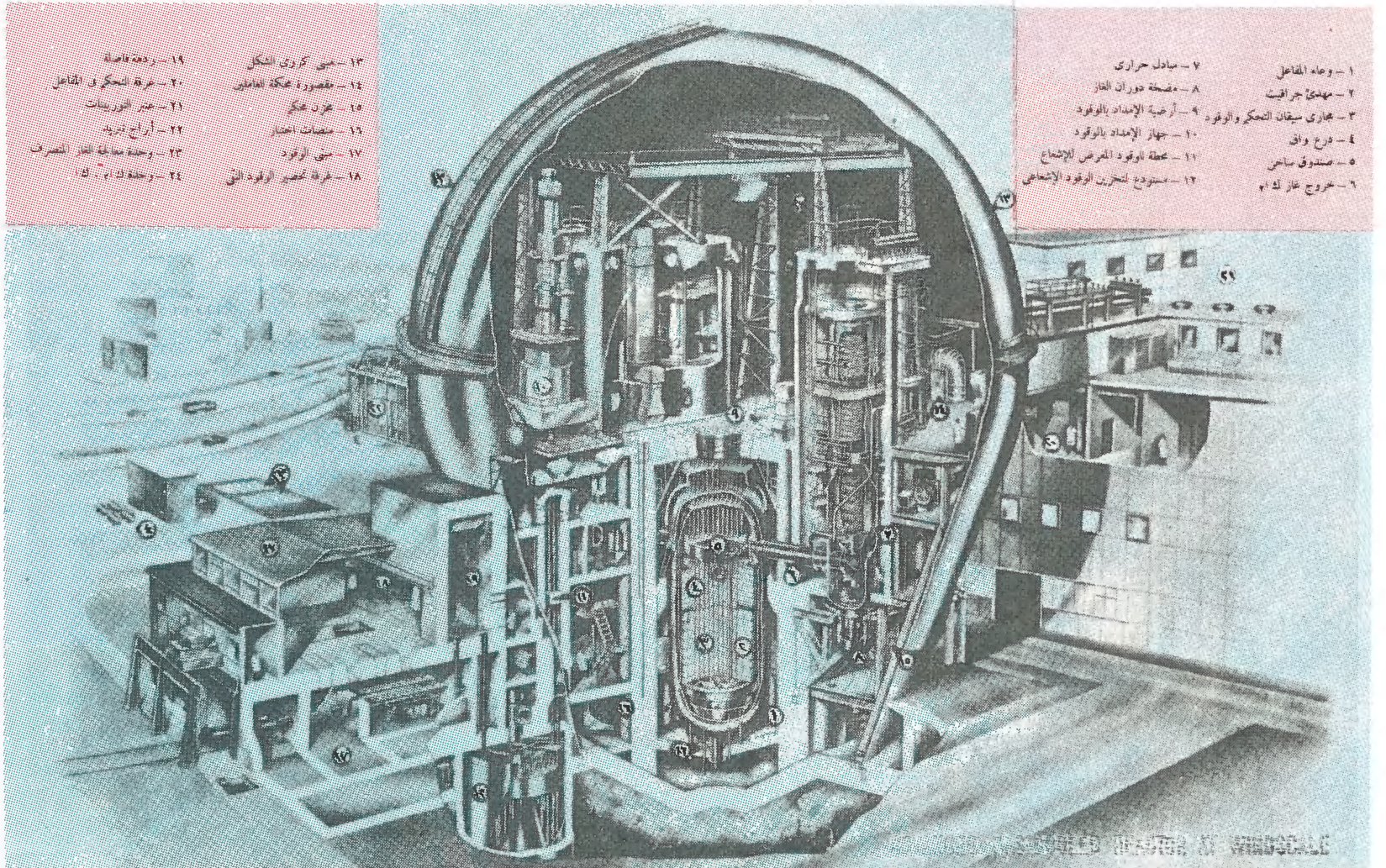
لنفترض حدوث انشطار لنواة يورانيوم ٢٣٥ فى إحدى سيقان الوقود ، إنه سيحرر نيوترونين أو ثلاثة نيوترونات ، بالإضافة إلى مقدار كبير من الطاقة على هيئة حرارة . وتتحرك هذه النيوترونات بسرعة هائلة ، وتهرب من الساق إلى المهدئ الجرافيتى ، وتصطدم النيوترونات السريعة ، بنوى ذرات الجرافيت (الكربون) ، فتفقد بعض سرعتها عند كل اصطدام .

وعندما تعود النيوترونات إلى ساق يورانيوم مرة أخرى ، فإنها تكون قد أبطأت إلى سرعة تمكنها من شطر نواة يورانيوم ٢٣٥ عند اصطدامها بها ، ولكن فرصة امتصاص نواة اليورانيوم ٢٣٨ لها تكون ضئيلة . وهذا الأسلوب ، يضمن إتاحة أفضل فرصة لمواصلة التفاعل المتسلسل .

ويجب الاحتفاظ بالحرارة المتولدة داخل المفاعل ثابتة عند مستوى منخفض ، يكفى لمنع انصهار اليورانيوم . ويجرى التحكم فى مقدار الحرارة ، عن طريق ترتيب سيقان الوقود ، وسيقان التحكم البورونية . وعند إنزال هذه السيقان فى داخل المفاعل ، فإنها تمتص النيوترونات ، مما يقلل عدد النوى الذى ينشط ، وبالتالي يقلل مقدار الحرارة المنتجة .

وتزال الحرارة من داخل المفاعل ، بإمرار غاز ثانى أكسيد الكربون خلاله تحت ضغط . ويترك ثانى أكسيد الكربون المفاعل عند حوالى ٥٣٥° درجة مئوية ، ويمر فى مبادلات حرارية Heat Exchangers ، حيث يعطى حرارته لتحويل الماء إلى بخار على الضغط . وبعد خروج ثانى أكسيد الكربون المبرد من المبادل ، يعاد إمراره فى المفاعل ، ويستعمل البخار فى إدارة توربينات بخار Steam Turbines ضخمة . وهذه التوربينات تدير مولدات Generators لإنتاج القدرة الكهربائية . ويصبح لثانى أكسيد الكربون نشاط إشعاعى Radioactive فى داخل المفاعل ، ولكنه لما كان لا يختلط مع البخار فى المبادلات الحرارية ، فإن البخار يظل مأموناً ولا يتأثر .

رسم لمقطع فى مفاعل حديث يبرد بالغاز ، وهو تطوير لمفاعل كالدروهل



- ١٩ - ردة فاصلة
- ٢٠ - غرفة التحكم فى المفاعل
- ٢١ - صير التوربينات
- ٢٢ - أبراج تبريد
- ٢٣ - وحدة معالجة الغاز المنصرف
- ٢٤ - وحدة داء ك
- ١٣ - مبنى كبرى الشكل
- ١٤ - مقصورة تحكم المفاعل
- ١٥ - مخزن عكس
- ١٦ - محطات احتجاز
- ١٧ - مبنى الوقود
- ١٨ - غرفة تخزين الوقود الثق

- ١ - وعاء المفاعل
- ٢ - مهدئ جرافيت
- ٣ - مجارى سيقان التحكم والوقود
- ٤ - درج واق
- ٥ - مستودع سائحين
- ٦ - خروج غاز لك
- ٧ - مبادل حرارى
- ٨ - مضخة دوران الغاز
- ٩ - أرضية الإمداد بالوقود
- ١٠ - جهاز الإمداد بالوقود
- ١١ - محطة لوقود المعرض للإشعاع
- ١٢ - مستودع لتخزين الوقود الإشعاعى

النعام



مجموعة من الأشياء التي استخرجت من معدة نعام

هناك أسطورتان عن النعام ، لإحداها أساس قليل من الحقيقة ، أما الأخرى فليس لها ظل منها على الإطلاق . الأولى هي أن النعام يمكنها هضم أى شيء . فإن الأشياء الساطعة البراقة تجذب أكثر الطيور ، ومنها طيور العقعق Magpies ، وغربان الزرع Jackdaws ، وكذلك النعام Ostrich . ونظرا لأن مناقيرها وأعناقها ضخمة الحجم جدا ، فهي غالبا ما تبتلع مثل هذه الأشياء . ومبين أعلاه مجموعة من أشياء معدنية ، استخرجت من معدة نعام ، ولكن الطائر لا يهضم هذه الأشياء ، ولا ضرر منها إن كانت صغيرة ، ولكن الأشياء العديدة والضخمة جدا منها ، قد تؤدي إلى مرض الحيوان أو قتله . ويكون من القسوة والغباء أن نحاول إجبار نعام في الأسر ، على ابتلاع مثل هذه الأشياء .

والأسطورة الأخرى العارية عن الحقيقة تماما ، هي أن النعام تدفن رأسها في الرمال ، عندما يتهددها الخطر . ومن المحتمل أن هذه الأسطورة قد نشأت من الوضع الذي يتخذه الطائر عندما يكون في عشه ، فهو يرقد ورأسه وعنقه ممتدين إلى الأمام .

أكبر طائر حي

يعتبر النعام أكبر طائر حي في العالم الآن ، على الرغم من انقراض أنواع أكبر في الأزمان الغابرة مثل طيور المو Moas بنيوزيلند ، وهو لا يقوى على الطيران ، ويختلف عن جميع الطيور الأخرى ، في أن له أصبعين فقط في كل قدم ، إحداها أكبر كثيرا من الأخرى . ويمكن اعتبار قدم النعام حافرا متحور للعدو ، تماما مثل حوافر الثدييات الحافرية Ungulate Mammals .

وينتمي النعام إلى طيور الريا Rheas الموجودة في أمريكا الجنوبية ، ويختلف قليلا عن طيور الإيمو Emus والكاكازواري Cassowaries الموجودة في منطقة استراليا .



أبين يعيش

كان النعام منتشرا في معظم مناطق آسيا ، وحتى عهد قريب ، كان يوجد في سوريا وبلاد العرب . وهو يوجد الآن بريا فقط في قارة أفريقيا ، ويعيش على الأراضي ذات الأعشاب الجافة وشبه الصحراوية . وينتمي النعام إلى نوع واحد (*Struthio camelus*) ، ولكن هناك تحت أنواع عديدة ، يمكن تمييزها من بعضها بعضا من لون الجلد العاري للرؤوس والأعناق ، فهو رمادي مائل إلى الزرقة في نعام الصومال ، ويميل إلى الاحمرار في نعام الصحراء . والأخير مبين في جميع الرسومات .

الشكل الخارجي

جسم النعام فقط هو المغطى بالريش ، أما الرأس والعنق ، والأرجل حتى الفخذ فعارية ، أو عليها قليل من الشعر . والرأس صغير مفلطح ، مزود بمنقار عريض قوى جدا . والأجنحة صغيرة ، وريشها ليس بالجاف ، خلاف ريش الطيور الأخرى . وتعتمد النعام كلية على حاسة النظر ، وعيونها كبيرة .

زوج من النعام ، الذكر إلى اليسار متقدما بضعة خطوات عن الأنثى . والذكر هو الأكبر ، ويرتفع ظهره عن الأرض بمقدار ١,٧ متر ، ويزن أكثر من ٣٠٠ رطل ، وقد يعلو رأسه عن الأرض مسافة تزيد على ٢,٣ متر . وريش الجسم عند الذكور لونه أسود ، بينما ريش الأجنحة والذيل أبيض ناصع . أما ريش الإناث فإن لونه رمادي يميل إلى البني .

وأرجلها طويلة وقوية جدا ، وأقدامها الكبيرة ذات الأصبعين ، مهياة تماما للعدو السريع في الأماكن الفضاء . وتبلغ سرعة النعام ٦٤ كيلو مترا في الساعة ، ويصل اتساع خطواتها ٥ أمتار . ومن عادات النعام الغريبة ، أنه لا يجرى في خط مستقيم ، بل في دائرة واسعة . ولهذا السبب ، فإن الصيادين يمكن أن يصطادوه وهم على ظهور الخيل ، وذلك بقطع طريقه أثناء الهرب .

أسرة نعام صغير تتبع والدها ، الذي يعتبر أبسا مخلصا



التصنيف

نوع : كاميلس
جنس : ستروثيو
الفصيلة : النعامية
رتبة : النعاميات
طائفة : الطيور
تحت فصيلة : الفقاريات

يؤخذ الريش
الأبيض المستخدم في
تزيين القبعات
والملابس ، من
ريش أجنحة النعام
الموجود في الأسر .

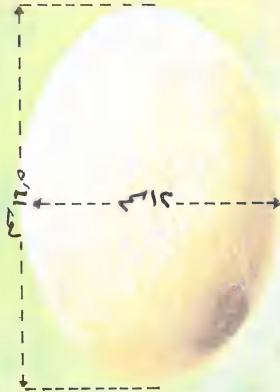


وزن ذكر النعام



أطوال النعام

قد يصل وزن بيضة النعام أكثر من
٣ أرطال - كوزت ٢٤ بيضة دجاج



ذكر

أنثى

كيف يعيش

يعيش النعام في مناطق المراعي ، ويتجنب الغابات . وخلال الأوقات التي لا يتكاثر فيها ، يجرى في مجموعات غالبا من ٢٠ فردا ، ويكون برفقة الحمار الوحشي ، والثيران Antelopes ، وثدييات أخرى كبيرة . وترتفع عيون النعام الحادة النظر بمقدار ٢,٨ متر عن الأرض ، وغالبا ما يمكنها اكتشاف الخطر على مسافة بعيدة ، وتميز الحيوانات بسرعة إنذار النعام .

وتستفيد الطيور بعض الشيء ، من القبض على الكائنات الصغيرة التي تكون قد تبعثرت من وقع أقدام الثدييات . ويتغذى النعام غالبا على البذور والقواكه ، ولكنه قد يأكل الحشرات ، والزواحف ، والحيوانات الصغيرة الأخرى ، إذا تمكن من القبض عليها . ويتحمل العطش لمدة أيام ، ولكنه يشرب كثيرا عند توافر الماء ، وهو مغرم كذلك بالاستحمام .

وفي فصل التكاثر ، ينقسم إلى مجموعات ، كل منها تحتوي على ثلاث أو أربع إناث مع ذكر واحد . ويحفر الذكر حفرة سطحية على الأرض ، تضع فيها الإناث البيض الذي يبلغ عدده ٢٠ بيضة . ويرقد الذكر ليلا على البيض ، وأثناء النهار إما أن يغطي البيض بالرمال ، وإما أن يتركه لحرارة الشمس ، وإما أن تحتضنه الإناث عندما يكون الجو باردا . ومن الطريف أن الأنثى المتخفية تماما بريشها الرمادي البني ، تتحمل مسئولية الحضانة طوال النهار ، أما الذكر فيكون هو الظاهر للعيان نهارا . وتفقس الصغار بعد حوالي ٦ أسابيع ، وتعتنى بها الآباء حتى تكبر .



أفراخ النعام كبيرة
مثل الدجاج المتربص



يمكن أن يشرب
نعام هواطة
١ ١/٢ جالون من
الماء مرة واحدة



قد تبلغ سرعة
النعام ٥ أميال
في ساعة العد



جون نوكس (١٥١٣ - ١٥٧٢)

قليل من الزعماء الدينيين البريطانيين ، في القرن السادس عشر ، هم الذين توفوا بكبر السن . فهناك مور More ، وفيشر Fisher ، أعدما لتجديهما للملك هنري الثامن ، وكرامر Cranmer ، ولاتيمر Latimer ، ورايدلي Ridley ، أحرقهم ماري السفاكة ، في حين أن كامبيون Campion ، ومين Mayne ، استشهدا في عصر الملكة إليزابيث . أما جون نوكس John Knox فكان واحداً من المحظوظين ؛ وعندما وافته منيته يوم ٢٤ نوفمبر ١٥٧٢ ، كانت ميتة هادئة لرجل ، على حد قوله : « تعب من الحياة بقدر ما تعبت هي منه » . ولكن ما أن جاء ذلك الوقت الذي شعر فيه بالتعب من الحياة ، حتى كان نوكس قد ترك فيها أثراً لا يمحي ، فالطابع الأسكتلندي اليوم مدين له بسماته ومبادئه .

كان نوكس أقرب إلى القصر ، ذا عينين شديديتي الزرقة ، وملامح صارمة تكسو وجهه القوي . وفوق كل ذلك ، كان له صوت ، وصفه المبعوث الإنجليزي إلى سكتلند ، بأنه « يستطيع في ساعة واحدة أن يشعل في القلوب من الحماس أكثر مما يستطيعه ٥٠٠ بروجي » . كان نوكس رجلاً خشناً ، متطرفاً - في عصر زخر بالمتطرفين الدينيين . كما كان شديد التدقيق في كل ما يتعلق بالسلوك ، قاسياً في أحكامه ، واثقاً من نزاهة نفسه . وقد اعتمد على شدة ثقته بنفسه ، فأشرف على تغيير ديانة سكتلند من الكاثوليكية الرومانية ، إلى بروتستانتية كالفن Calvin . وبهذا التغيير ، نبذت سكتلند تحالفها التقليدي مع فرنسا الكاثوليكية ، وربطت مصيرها بالبروتستانتية .

ولا يعلم أحد متى ولد جون نوكس ، وإن كان التاريخ المجمع عليه هو عام ١٥١٣ ، كما أن السنوات الأولى من عمره ستظل سرّاً دفيناً . كان والده ويليام نوكس ، فلاحاً ناجحاً من إيست لوثيان East Lothian . وقد ولد جون في قرية هادينجتون Haddington أو بالقرب منها ، وتلقى تعليمه في جامعة سانت أندروز St Andrew's ، ومن المحتمل أن يكون قد درس أيضاً بجامعة جلاسجو Glasgow . غير أن البداية الثابتة لتاريخ حياته لم تبدأ إلا في عام ١٥٤٣ ، وهو العام الذي صار فيه قسيساً في أسقفية سانت أندروز .

يبدو أن نوكس سرعان ما اعتنق المبادئ المعادية للسياسة البابوية ، والتي كانت قد بدأت تنتشر في كافة بلدان أوروبا . وعندما وصل المبشر الإصلاحي الشهير جورج ويشارت George Wishart إلى سكتلند في عام ١٥٤٥ ، انضم إليه نوكس كواحد من مريديه المخلصين .

وفي ذلك الوقت ، كان نوكس قد انغمس بكلية في الصراعات السياسية والدينية ، التي كانت تضطرم في سكتلند في أواسط القرن السادس عشر . وعندما توفي الملك جيمس الخامس في عام ١٥٤٢ ، خلفته على العرش ابنته ماري ، التي لم يكن عمرها يجاوز أسبوعاً . وفي ذلك الوقت ، كان الحليف التقليدي لاسكتلند هي فرنسا . ولما كانت الحكومة الأسكتلندية تأمل في تزويج ماري من أحد الأمراء الفرنسيين ، فقد بعثوا بها إلى فرنسا ، لتتعلم وتنشأ طبقاً للتقاليد الفرنسية . كانت فرنسا في ذلك الوقت تحت حكم أسرة دي جيز De Guise الكاثوليكية القوية ، أما في سكتلند فقد عينت والده ماري ، وهي من أسرة دي جيز ، واسمها ماري ، وصية على العرش إلى أن تبلغ ابنتها سن الرشد .

وتحت تأثير ماري الأم ، أخذ الكاثوليكيون الأسكتلنديون في محاربة المصلحين ، وفي عام ١٥٤٦ ، أعدم جورج ويشارت بأمر من بيتون Beaton رئيس أساقفة سانت أندروز . غير أن دعاة الإصلاح قابلوا العنف بمثله ، وتمكنوا من قتل بيتون والاستيلاء على حصنه في سانت أندروز . وهنا دعى نوكس ليكون واعظ الحامية الصغيرة التي كانت بالحصن ، فقبل المهمة ، وكان العام الذي قضاه زعيماً روحياً لتلك المجموعة المختارة ، قد أكد له إيمانه بأن رسالته هي إرساء قواعد الإصلاح في سكتلند .

كان الأسكتلنديون البروتستانت يعارضون بالطبع التحالف مع فرنسا ، ويفضلون الاتحاد مع عدوهم القديم إنجلترا ، التي كانت قد نقضت ولاءها للبابا . ولذلك فقد كان هناك من الأسباب ما يدعو الفرنسيين للقضاء على الحزب البروتستانت في سانت أندروز . فقاموا في عام ١٥٤٧ بالإغارة على الحصن ، واستولوا عليه ، ووقع نوكس أسيراً في أيدي الفرنسيين . وقد ظل في الأسر طيلة ١٩ شهراً ، كان يؤدي فيها أشق الأشغال التي يمكن أن يقوم بها العبيد على ظهور السفن الفرنسية ، إلى أن أطلق سراحه في عام ١٥٤٩ ، بناء على رجاء من الملك إدوارد السادس . كان إدوارد بروتستانتياً مخلصاً ، ودعا نوكس للوعظ في إنجلترا . وهناك أصبح قسيساً ملكياً . وفي عام ١٥٥٢ منح أسقفية روشستر Rochester ولكنه رفضها . ومن المحتمل أن يكون نوكس هو الذي أضاف إلى كتاب الصلاة الإنجليزي ، تلك الفقرة التي تنص على أنه لا يجوز التعبد بالركوع ، قبل الحصول على القربان المقدس .

وفي تلك الفترة التي قضاه في إنجلترا ، قابل مارجريت باوز Margaret Bowes وتزوج منها . ومارجريت ابنة أحد ضباط الجيش الإنجليزي ، وقد أنجبت منه ولدين قبل أن يوافيها أجلها في عام ١٥٦٠ . وبعد ذلك بأربع سنوات تزوج نوكس للمرة الثانية ، وكانت زوجته هذه المرة هي مارجريت ستيورات ، التي كانت في السابعة عشرة من عمرها . وقد أنجبت له زوجته الثانية ، ثلاث بنات .

لم يطل العهد بنوكس في ذلك المركز المتميز ، ففي عام ١٥٥٣ ارتقت الملكة الكاثوليكية « السفاكة » ماري العرش خلفاً لإدوارد ، فهرب نوكس إلى الخارج ، وظل في المنفى خمس سنوات .

وقد استغل نوكس فترة إقامته بالمنفى استغلالاً حسناً . فذهب إلى جنيف ، ودرس على كالفن . ثم قام بزيارة سرية لاسكتلند في عام ١٥٥٥ ، وبقي على اتصال وثيق بجاعات البروتستانت التي كانت تزايد نمواً ، والتي كانت تضم كثيراً من النبلاء . ولم يكن أمر هؤلاء مقصوداً على مجرد اعتناق مبادئ الإصلاح ، ولكنهم ، ولأسباب سياسية ، كانوا يعارضون المركز المتميز الذي كان يشغله الفرنسيون في سكتلند ، ولأسباب اقتصادية ، كانوا يحقدون على الكنيسة لما تملكه من أرض غنية . وقد كون هؤلاء النبلاء جمعية عرفت باسم جمعية « اللوردات الرهبانية » . وفي عام ١٥٥٩ ، عاد نوكس ليقودها في حرب ضد الكاثوليك .

نوكس ينتصر

لم تكن زعامة نوكس ذات عون كبير لأتباعه ، ذلك لأن الملكة الجديدة إليزابيث ، كان في استطاعتها مساندة البروتستانت الأسكتلنديين بقدر أكبر ،

لو أنها كانت راضية عن زعيمهم . وكان السبب في ذلك الود المفقود ، هو الكتاب الذي ألفه نوكس وكان عنوانه : « نفحة النذير الأولى ضد الكنيسة النسائية الوحشية » .

كان عرش إنجلترا في ذلك الوقت الذي وضع فيه نوكس كتابه هذا ، قد تبوأته ثلاث ملكات ، كل منهن تسمى ماري ، كن كلهن كاثوليكيات ، وهن ماري ملكة الأسكتلنديين (وكانت لا تزال في فرنسا) ، وماري دي جيز ، وماري تيودور ، وكان نوكس يكرههن جميعاً . ولكن تصادف أنه عند ظهور الكتاب ، كانت إليزابيث هي الجليلة على العرش ، وقد شعرت بامتناع شديد لهذا الهجوم على النساء المتوجات عموماً .

ولكن حدث أن إنجلترا قامت فعلاً بإرسال المساعدات للبروتستانت . وفي عام ١٥٦٠ هزم الكاثوليك ، وعقدت سكتلند محالفة مع إنجلترا . وهنا أصبح نوكس أقوى الرجال نفوذاً في سكتلند ، وتم وضع الدين الرسمي الجديد لها طبقاً لمبادئه .

كانت تلك المبادئ قد صيغت على شكل « اعتراف » ، وكان نوكس هو واضعه الرئيسي ، وضمت كذلك ما ورد في كتاب « التنظيم » ، الذي اشتمل على تفاصيل التنظيمات الكنسية في جنيف ، والتي كان نوكس قد دونها أثناء إقامته هناك . كان على أتباع نوكس في تنظيمهم الجديد ، أن يقوموا هم بانتخاب رجال كنيستهم ، وكان على هؤلاء أداء الوعظ والإرشاد وإدارة المناقشات ، كما كان عليهم أن يستغنوا عن نظام الأساقفة والقساوسة ، وهو النظام المعروف باسم نظام كالفن ، والذي كان متبعاً في الكنيسة المسيحية القديمة .

كان نوكس أثناء إقامته في جنيف ، قد شاهد كيف يمكن إدارة مدينة بأكملها طبقاً للمبادئ الكنسية ، وكان يرغب في أن يفعل نفس الشيء في سكتلند . كانت رغبته هي أن تقوم الكنيسة الأسكتلندية بالإشراف على مساحات شاسعة من الأراضي الموهوبة لها اختياريًا ، على أن تستخدم لإيرادها في الإنفاق على التعليم ، ومساعدة الفقراء . غير أن هذه الخطة لم يقدر لها أن تطبق تطبيقاً كاملاً ، وذلك على الرغم من أن الكنيسة قد أصبحت مالكة لمساحات شاسعة من الأراضي ، وشاركت الحكومة في مسئولية الإنفاق على التعليم ، وأخذت على عاتقها تطبيق « قانون الفقراء » .

الصراع مع الملكة

عادت ماري ، ملكة الأسكتلنديين ، في عام ١٥٦١ للمطالبة بعرشها ،

وكان ذلك سبباً في قلب الأوضاع بالنسبة لنوكس رأساً على عقب . وإظهاراً لتحديها للتنظيم الديني الجديد ، قررت الاستماع للقداس في كنيسها الخاصة بالقصر الملكي . ومن هنا صارت مهمة نوكس الأساسية ، هي المحافظة على ما حققه في مجال الإصلاح .

كان نوكس أحد الرجال القلائل الذين لم يتأثروا بجمال الملكة ، فظل طيلة حياته يناصبها العداء . وقد بذل أخوها غير الشقيق جيمس ستيوارت James Stuart (إيرل أوف موراي فيما بعد) كل جهده في الإصلاح بينهما ، ورتب لعقد لقاءات ثنائية بينهما .

وهناك روايات مؤثرة عن تلك الفتاة الشابة المسكينة التي غلبتها دموعها ، لإزاء التأييد القاسي الذي وجهه إليها ذلك الرجل الصارم نوكس ، ومع ذلك فإنها لم تكن أقل منه قسوة في حديثها معه ، والذي بدأته بقولها : « إنك علمت الناس أن يتبعوا ديانة غير التي سمح لهم بها أمراؤهم . فكيف يمكن أن يكون هذا العمل ذا قدسية ، وأنت تعلم أن الله يأمر رعاياه بإطاعة أمراءهم ؟ » إلا أن ما أحاط بحياتها الخاصة من فضائح ، أدى في النهاية إلى خلعها عن العرش في عام ١٥٦٧ . وعندما هربت إلى إنجلترا ، قبض عليها ، وظلت سجيناً باقي حياتها .

ثم كان على سكتلند أن تمر بتجربة قاسية ، تلك هي الحرب الأهلية . فقد اعتلى العرش طفل آخر ، هو جيمس السادس ، وظلت أمه ماري ملكة الأسكتلنديين ، هدفاً للمؤامرات الكاثوليكية الرومانية ، إلى أن أعدمت في عام ١٥٨٧ . ولكن الواقع أن الاستقرار الديني أصبح في مأمن ، عندما صار « موراي » المعتدل وصياً على العرش في عام ١٥٦٧ .

وهنا أخذت صحة نوكس تتدهور تدهوراً سريعاً ، واضطر لقضاء السنوات الباقية من عمره في شبه عزلة ، وإن لم يكن ذلك ليحول دونه وإلقاء بعض القداسات من وقت لآخر ، تلك القداسات اللاذعة ، والتي كانت أصدائها تتجاوب بانتظام بين صفوف البروتستانت الأسكتلنديين . غير أن نوكس كان قد أوشك على إنجاز مهمته في الحياة ، وفي خريف ١٥٧٢ ، ذهب إلى إدنبره Edinburgh ، حيث توفي بين زوجته وبناته الثلاث الصغيرات .

واليوم ، عندما تقوم ملكة بريطانيا بزيارة سكتلند ، فإنها تترك خلفها مذهبها الأنجليكاني ، وتتحول إلى فرد من أتباع نظام كالفن . والفضل في ذلك إنما يرجع إلى جون نوكس ، الذي يعد أباً للإصلاح الأسكتلندي .

أفراد البلاط الأسكتلندي ، وهم يستمعون لإحدى خطب نوكس النقدية



استهل القرن الثامن عشر بحرب رهيبة ، شملت جميع الدول الكبيرة في أوروبا ، وهي حرب وراثة العرش الأسباني من ١٧٠٢ إلى ١٧١٣ ، ثم انتهى وسط دماء الثورة الفرنسية ، وتهديد نابليون Napoleon للسلام الأوروبي . لقد كانت الحرب هي السمة الرئيسية لذلك القرن ، والنهوض المفاجيء للأمة الناجحة ، وبالمثل الاضمحلال المفاجيء للدول المدحورة ، هما الخن المميز الدائم على مدى ذلك العصر . وفضلا عن هذا ، فهو قرن متمم بالأناية ، تصارعت فيه الأمم بعضها مع بعض ، سعيها وراء مزيد من الأرض ، أو مزيد من التجارة ، بغض النظر على المثاليات الدينية التي أهتمت الأجيال الأولى ، أو القومية Nationalism والليبرالية Liberalism ، اللتين ألهبتا مشاعر الناس في القرن التاسع عشر . وقبل أن ننتقل إلى دراسة سريعة لكل بلد كبير على التوالي ، نود أن نستعرض النظر إلى سمتين عامتين أخريين لذلك العصر ، وهو أنه كان عصر التنافس على المستعمرات ، حاولت خلاله إنجلترا وفرنسا خاصة أن تقيم إمبراطوريات كبيرة تتاجر مع « الوطن الأم » فحسب ، وعرفت هذه السياسة الخاصة بتقييد التجارة باسم « التجارة الاحتكارية » Mercantilism ، ونقيضها « التجارة الحرة Free Trade » . وأخيرا فإن عهود الحكام الأقوياء - وإن كانوا تقدميين - الذين حكموا روسيا ، وروسيا ، والنمسا حكما استبداديا ، أضفى على هذه الحقبة اسم « عصر الحكم المطلق التنويري Enlightened Despotism » .

بريطانيا

بين كل الأمم التي انهمكت في إحراز الأرض ، والظفر بالنجاح والازدهار ، لم تكن هناك أمة أكثر نشاطا من بريطانيا . في القرن الثامن عشر ، قامت معظم إمبراطوريتها ، وكانت علاقتها بفرنسا سيئة على مدى ذلك القرن ، ومتورطة في الحرب خلال معظم سنيه . وقد استمر هذا الصراع الأوروبي في الدنيا الجديدة أثناء وبعد حرب استقلال أمريكا ، سعيها وراء المستعمرات . وبعد أن وضعت حرب وراثة العرش الأسباني أوزارها (١٧٠٢ - ١٧١٣) ، منحت معاهدة أترخت Utrecht (١٧١٣) لانجلترا ، نيوفونلاند وغيرها من الممتلكات الفرنسية . وفي نهاية حرب الأعوام السبعة (١٧٥٦ - ١٧٦٣) ، كانت فرنسا قد طردت نهائيا من كندا ، التي أصبحت مستعمرة بريطانية ، وفي عام ١٧٠٤ ، انتزع جبل طارق من أسبانيا . وهكذا استقرت بذور الاستعمار البريطاني في القرن الثامن عشر استقرارا راسخا . ومع ذلك ، فلم يكن ذلك القرن كله ربعا خالصا ، فقد أسفرت ثورة مستعمرات نيويانجلند الأمريكية الثلاث عشرة (١٧٧٥ - ١٧٨١) ، عن التسليم باستقلال الولايات المتحدة الأمريكية طبقا لمعاهدة فرساي (١٧٨٣) . وثمة نقطة واحدة ينبغي أن نذكرها ، وهي أن بريطانيا أخذت في القرن الثامن عشر بأسباب أول « ثورة صناعية » في العالم ، كان من أثرها أن أصبحت إلى حد كبير دولة صناعية ، ووجدت أن مستعمراتها لا تمددها فحسب بالمواد الخام لمنتجاتها ، وإنما تهيء لها أيضا سوقا لتصريف هذه المنتجات . وهكذا أحرزت بريطانيا في أوروبا زعامة دامت لها مائة عام .

روسيا

في القرن الثامن عشر ، برزت روسيا Prussia منافسة للنمسا ، باعتبارها أقوى دولة في ألمانيا . وقد ركز فردريك ويليام الأول (١٧١٣ - ١٧٤٠) كل جهوده في بناء جيش قوى من مائة ألف رجل ، عرف فردريك الثاني ، أي فردريك الكبير (١٧٤٠ - ١٧٨٦) كيف يستخدمه . فخلال حرب وراثة العرش النمساوي (١٧٤٠ - ١٧٤٨) ، انتزع سيليزيا Silesia من النمسا ، وحافظ على دولته النامية في وجه أوروبا كلها تقريبا ، باستثناء بريطانيا التي كانت حليفه الوحيد أثناء حرب السنوات السبع . وقد أضاف فردريك ويليام الثاني (١٧٨٦ - ١٧٩٧) جزءا من بولندا إلى بروسيا ، وهكذا شهد القرن الثامن عشر أمة قوية تنبثق في ألمانيا الشمالية . ولكن بروسيا ، باستثناء الناحية العسكرية ، تحملت تضحيات كبيرة ، فقد أثقلت الضرائب الباهظة شعبها ، وكبتت حريته ، ولم يكن لثقافته وجود .

كان القرن الثامن عشر في أوروبا ، بوجه عام ، عصر الإنجازات البارزة ، سواء من ناحية الانتصارات العسكرية ، أو التقدم الثقافي . فنمو الإمبراطورية البريطانية ، كان أعظم إسهام لبريطانيا ، أما بروسيا وروسيا ، فكانتا أيضا دولتين يحسب لهما حساب ، على حين نجحت فرنسا والنمسا في الاحتفاظ بوضعهما ، ولكن تركيا والنمسا أصبحتا أقل قوة بكثير ، مما كانتا عليه من قبل . كما يؤثر عن فرنسا أيضا ، ما وصف بأنه أعظم حدث في القرن الثامن عشر ، وهو الثورة الفرنسية .

النمسا

بدأت النمسا القرن الثامن عشر وأتمته وهي دولة عظمى ، وكانت إمبراطوريتها خليطا كبيرا من البلاد ، لم يتكون عن طريق الغزوات ، وإنما عن طريق الوراثة من حكامها من آل هابسبرج Habsburg . بيد أن هذه الإمبراطورية كانت هدفا لكثير من العيون الجشعة الحاسدة ، فقد أصدر الإمبراطور شارل السادس مرسوما يقضى بأن تترث عرشه ، ابنته ماريا تريزا ،

ولكن بلادا أخرى تقدمت بمرشحتها ، فأضفى هذا إلى نشوب حرب وراثة العرش النمساوي (١٧٤٠ - ١٧٤٨) ، التي انتهت ببقاء ماريا تريزا حاكمة على النمسا ، وإن انتزعت منها سيليزيا وضمت إلى بروسيا . وقد امتد حكمها هي وابنها جوزيف الثاني من سنة ١٧٤٠ إلى سنة ١٧٩٠ . ويؤثر عنهما مساعدتهما للصناعة ، والزراعة ، وأحوال العمل . بيد أن أكبر مشاكل النمسا ظلت بمنجاة عن المواجهة . في



« بترس الأكبر قيصروسيا »
« فلاديمير لوبتسكي دي جيل »

أوروبا في القرن الثامن عشر

الفرنسيون يتلهفون إلى تلك الانتصارات التي عودهم عليها لويس الرابع عشر (المتوفى سنة ١٧١٥) في القرن السابع عشر . في حرب الأعوام السبعة (١٧٥٦ - ١٧٦٣) ، أحرزت فرنسا نجاحا محدودا في قناتها إلى جانب النمسا ، ضد بروسيا وبريطانيا ، بينما في الداخل لم يتخذ شيء إزاء أحوال الفلاحين الرهيبة ، وامتيازات النبلاء ، وعجز الحكومة . فقد كان الفلاحون هم الذين يكسحون ويدفعون الضرائب ، في حين كان النبلاء معفين من أية ضريبة على الإطلاق . وعندما جرت الطبقات الدنيا رأس لويس السادس عشر ، بزغ عهد جديد ، ليس في فرنسا وحدها ، وإنما ربما في أوروبا كلها ، وذلك أنه لم يغب كثيرا عن إدراك الناس ، أنه إذا كان قد أمكن القضاء على الامتيازات المحيطة والفساد في فرنسا ، فإن نفس الشيء يمكن أن يحدث في مكان آخر . والثورة الفرنسية هي غالبا أخطر حدث في القرن الثامن عشر ، بشعارها المأثور « حرية ، مساواة ، إخاء » ، الذي دوى رنينه في القرن التالي .

إيطاليا وأسبانيا

في القرن الثامن عشر ، اضمحل جنوب أوروبا على حساب شمالها . ففي ذلك العهد ، لم تكن هناك دولة اسمها إيطاليا . وبدلا من ذلك ، كانت إيطاليا مكونة من عديد من الولايات تحت سلطان حكام مختلفين ، في الجنوب - كان ملوك البوربون يحكون صقلية ، أما الولايات الوسطى فكانت تابعة للبابا ، وبعد حرب وراثة العرش الأسباني (١٧٠٢ - ١٧١٣) ضمت إلى النمسا المناطق الأسبانية ، وهي ميلانو ، وناپولي ، وسردينيا . وقد وصف ميتزنيخ ، سياسي القرن التاسع عشر ، إيطاليا بأنها « اصطلاح جغرافي » ، وفي الحق أنها لم تكن أكثر من ذلك في القرن الثامن عشر .

ونجم أسبانيا أيضا كان أفلا . فارتقاء عرشها ملوك حمق ، لم يكن ليتلاءم مع أمم مثل النمسا وبريطانيا ، المهتفتين على الاستيلاء على الأملاك الأسبانية ، فانتقل جبل طارق إلى بريطانيا ، كما ضم معظم إيطاليا إلى النمسا ، في حين لم تحرز أسبانيا شيئا من التقدم لا في الداخل ولا في الخارج .

الإمبراطورية التركية

إن قليلا ما يقال عن تركيا ، التي توقفت في القرن الثامن عشر فيضان اعتداءاتها على أوروبا ، فضعف حكامها ، وسوء إدارة إمبراطوريتها الكبيرة ، آذنا باضمحلالها . وقد استفادت روسيا بصفة خاصة من ضعف تركيا ، فددت حدودها تدريجا إلى البحر الأسود ، وفي عام ١٧٧٤ أجبرت الأتراك على أن يمنحوها حق استعمال البحر الأسود . ولم تكن روسيا هي الطرف الوحيد المنتفع ، فقد كانت للنمسا مطاعم خاصة في ممتلكات تركيا في البلقان . وفي القرن التاسع عشر ، كانت تركيا هي « رجل أوروبا المريض » . وفي القرن الثامن عشر ، كانت عوارض الداء ظاهرة ، ولكن قبل ساعة المنية بزمان طويل ، تجمعت جوارح أوروبا حول جثة المحتضر ، لترى ما يمكن أن تنهشه منها .

بولندا

نشبت داخل بولندا حرب وراثة العرش البولندي (١٧٣٣ - ١٧٣٨) ، بين جماعات متنافسة ، يؤيد كل منها مرشحين مختلفين لارتقاء العرش ، وكانت حربا أهلية ترمز

إلى مصير بولندا البائسة المفككة . وفي نهاية ذلك القرن ، اغتنتم روسيا وبروسيا والنمسا ، فرصة هذا الضعف الداخلي ، فقسمت بولندا بينها ثلاث مرات في سنة ١٧٧٢ ، وفي سنة ١٧٩٣ ، وفي سنة ١٧٩٥ . وفي هذه المرحلة ، اختفت بولندا تماما من الخريطة . وكانت بولندا العوبة في يد أم معادية لا ضمير لها ، وكان مصيرها أمثلة صادقة لطبيعة العالم القاسية في القرن الثامن عشر .



صورة أنيقة من القرن الثامن عشر ترتدعه زينا تقليديا .



الموضع السياسي لأوروبا في القرن الثامن عشر

الشرق ، كانت تواجه تهديد الأتراك والروس ، وفي الشمال كانت بروسيا تتقدم إلى وضع قد تتحدى فيه زعامة النمسا التقليدية في ألمانيا .

روسيا

هناك اسمان يسيطران على روسيا في تلك الحقبة : هما بطرس الأكبر (١٦٨٩ - ١٧٢٥) ، وكاترين العظمى (١٧٦٢ - ١٧٩٦) . فقد قام بطرس بالارتقاء بالتعليم والإدارة الحكومية والصناعة ، كما مد الحدود الروسية شمالا إلى بحر البلطيق . أما كاترين ، فاستولت على مساحات فسيحة من بلاد القرم من تركيا ، وأضافت بولندا الشرقية إلى أراضيها . وكان القرن الثامن عشر عصر تقدم ثابت بالنسبة إلى روسيا ، التي لم يكن ينظر إليها حتى ذلك الحين إلا على أنها مجرد دولة عظمى « آسيوية » ، تحتل مركزا ذا شأن في شئون أوروبا .

فرنسا

كان القرن الثامن عشر كله ، في بعض نواحيه ، تمهيدا لاندلاع ثورة سنة ١٧٨٩ ، فعب البحار دحرت الجيوش الفرنسية في الدنيا الجديدة على يد البريطانيين ، وكان



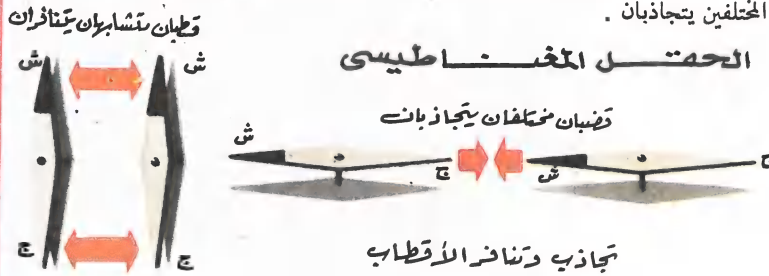
صورة لفرديريك الثاني إمبراطور بروسيا "نقله عنه لوحة للرسم أ. بيسن"

المغناطيسية

التي أسهمت في تحويل القرن التاسع عشر من الهدوء، إلى عصرنا الحالي المليء بالحركة . وقبل أن نتناول الخواص المغناطيسية للتيار الكهربائي ، يجدر بنا أن نتوقف قليلاً عند المغناطيسية نفسها .

مغناطيس كهربائي ، دينامو ، محرك كهربائي ، تلغراف : إن العدد الذي لا يكاد يحصى من الأجهزة الكهربائية الحديثة ، يعتمد على خاصية هامة من خواص الكهرباء ، ونقصد بها الكهرومغناطيسية Electromagnetism ، وهي

« القطب الجنوبي » ، فسنجد أن القطب الشمالي للمغناطيس ، هو فقط الذي يتجه نحو الشمال ، أو بعبارة أخرى ، فإن القطب الشمالي لكل مغناطيس يظل ثابتاً لا يتغير . نستخلص من ذلك ، أن القطبين مختلفان . وإذا أخذنا مغناطيسين وقربناهما الواحد من الآخر ، سنلاحظ أن القطب الشمالي لأحدهما ، سرعان ما يجذب إليه القطب الجنوبي للآخر ، ولكنه في نفس الوقت يبعد عنه (ينفّر) القطب الشمالي للآخر . والخلاصة أننا إذا قربنا أي مغناطيس من مغناطيس آخر ، فإن القطبين المتشابهين يتنافران ، والقطبين المختلفين يتجاذبان .



يمكننا أيضاً أن نشاهد على الطبيعة ، خطوط قوى الجذب المغناطيسي ، بإجراء تجربة أخرى طريفة : ضع قطعة من الورق فوق مغناطيس ، وانثر فوقها قليلاً من برادة الحديد . وهنا تترامى لنا ظاهرة غاية في الغرابة ، فإن البرادة تتكاثف عند القطبين ، وتتوزع في خطوط منحنية ومتجانسة ، متجهة من أحد القطبين إلى القطب الآخر .

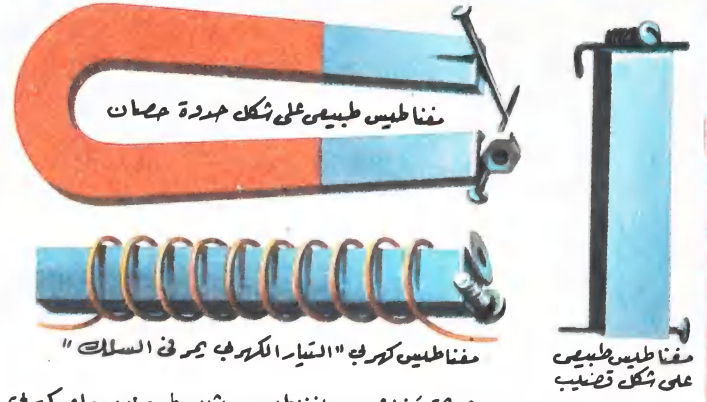
لماذا يتخذ هذا الوضع الغريب ؟ إن تفسير هذه الظاهرة أمر بسيط : فالمغناطيس يؤثر بمغناطيسيته في المساحة المحيطة به ، جاذباً إليه برادة الحديد ، بقوة تأخذ اتجاه تلك الخطوط (خطوط القوة المغناطيسية) ، وتظهر لنا هذه الخطوط مرئية بالطريقة التي أوضحناها .

واتجاه خطوط القوى المغناطيسية ، في حد ذاته ، يدعو للدهشة ، ومع ذلك فتفسيره سهل . فإذا تصورنا التأثير المغناطيسي الناتج عن قطب واحد ، فإن خطوط القوة المغناطيسية تتخذ شكل الأشعة اللامعة المتجمعة عند ذلك القطب . ولكنه ، وكما عرفنا ، لا يوجد مغناطيس ذو قطب واحد . ولذلك فإن خطوط القوى المغناطيسية تتخذ شكلاً منحنياً ، إذ أنها تمثل مجموع قوة الجذب المغناطيسي لأحد القطبين ، وقوة الطرد المغناطيسي للقطب الآخر .

والجذب المغناطيسي يوضح لنا أن تأثير كل من قطبي المغناطيس ينحصر في منطقة معينة محيطة به . يمكننا رؤيتها ، كما سبق الشرح ، بوساطة برادة الحديد . وهذه المنطقة هي التي تسمى بالحقل المغناطيسي .

ولا يقتصر وجود الحقل المغناطيسي على المغناطيس ، ولكنه يوجد أيضاً في الأجسام المكونة من الحديد . وإذا ما اعتبرنا كل ما حصلناه من معلومات حتى الآن ، استطعنا أن نفهم الطريقة التي يعمل بها الدينامو (المولد الكهربائي) ، أو مولد التيار المتردد ، أو المحركات الكهربائية ، أو غيرها الكثير من الأجهزة الكهربائية .

المغناطيس



ثلاثة أنواع من المغناطيس : اثنين طبيعيين وواحد كهربائي

هناك نوع معين من فلزات الحديد (أكسيد الحديد المغناطيسي ، أو حوامج الذين يرمز لهم بالرمز الكيميائي) ، يعرف باسم « المغناطيس Magnet » ، له في العادة خاصية جذب الأجسام الحديدية ، أو التي من الصلب ، مثل الدبابيس ، والمسامير ، والبرادة . وهذا المغناطيس هو المغناطيس الطبيعي .

ويروي الشاعر اللاتيني لوكريتيس Lucrèce أن هذا المعدن ، الذي كان معروفاً منذ القدم ، وقبل الميلاد بوقت طويل ، كان يوجد بكثرة في منطقة ماجنيزيا Magnesia (في مقاطعة ليديا ، إحدى المقاطعات القديمة بآسيا الصغرى) ، ومن هنا كان اشتقاق اسم المغناطيس .

ويطلق هذا الاسم عادة ، على الأجسام التي لها خاصية جذب الحديد . ومثل هذه الأجسام يمكن أيضاً إعدادها صناعياً . مثال ذلك قطعة الصلب التي إذا دعكناها بجسم مغناطيسي ، تصبح هي الأخرى مغناطيساً . وبالمثل فإن قضيب الحديد الذي يلف حوله سلك كهربائي يسري فيه تيار مستمر ، يصبح هو الآخر مغناطيساً كهربائياً ، وهو ما سنتحدث عنه عند الحديث عن المغناطيسية الكهربائية .

والمغناطيس قد يكون على أشكال عديدة ، فهو إما قضيب صغير ، وإما حذوة حصان ، ويحمل التلاميذ أحياناً واحدة من هذا النوع في جيوبهم ، وإن كانوا عادة يجهلون أنه للحفاظ على المغناطيسية فإنه يجب : ١ - توصيل قطبي المغناطيس بعود من الحديد لا يقل ثخانة عن ثخانة المغناطيس . ٢ - عدم تسخين المغناطيس . ٣ - عدم تعريضه للصدمات الشديدة . وفي بعض الأحيان ، يتخذ المغناطيس شكل « معين » رفيع ومستطيل ، يتذبذب فوق عمود صغير : تلك هي الإبرة المغناطيسية المعروفة ، والتي تتجه دائماً نحو الشمال المغناطيسي ، والتي تستخدم ، كما نعرف جميعاً ، في البوصلة . هذا ، والشمال المغناطيسي ينحرف قليلاً نحو الغرب ، بالنسبة للشمال الجغرافي .

الأقطاب المغناطيسية

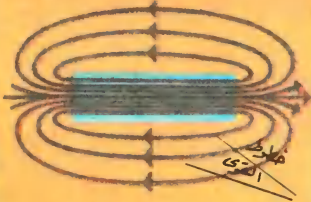
إن قوة الجذب الكامنة في المغناطيس ، تكون دائماً أشد عند الزوايا ، وتظهر واضحة عند الطرفين المتقابلين ، اللذين يطلق عليهما اسم « القطبين Poles » ، قطبا المغناطيس ، وقد اكتشف هذه الخاصية للمغناطيس في القرن ١٣ الفرنسي پير دي ماريكورت Pierre de Maricourt .

والآن فلنتناول مغناطيساً ، ولنجر عليه التجربة التالية :

ضع إبرة مغناطيسية ، في وضع تستطيع فيه أن تتذبذب دون عائق . ستري أنها لن تتوقف في أي موضع كان ، ولكنها عندما تترك لتستهلك ذبذبتها ، فإنها تتجه دائماً بأحد طرفيها نحو القطب الشمالي ، وبالطرف الآخر نحو القطب الجنوبي . فإذا أسمىنا طرف الإبرة الذي يتجه نحو الشمال « القطب الشمالي » ، والطرف الآخر الذي يتجه نحو الجنوب



تتجمع برادة الحديد حول قطبي المغناطيس ، وتنظم حسب خطوط



يمثل هذا الشكل خطوط القوى الحقل مغناطيسي



تظهر خطوط القوى حول قطبي المغناطيس الكهربائي

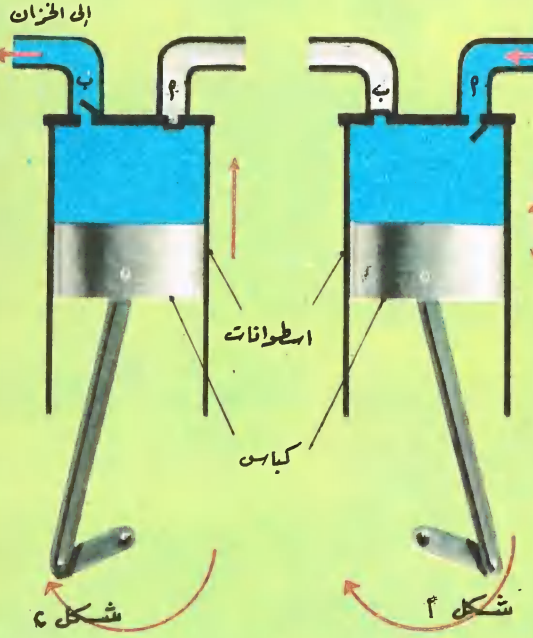
الطلمبات

الأنواع المختلفة للطلمبات :

توجد عدة أنواع من الطلمبات Pumps ، يمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين : الطلمبات ذات الحركة المتغيرة ، والطلمبات ذات الحركة الدائرية . وسنستعرض فيما يلي ، بالوصف والرسم ، أكثر هذه الأنواع استخداماً .

الحركة المتغيرة

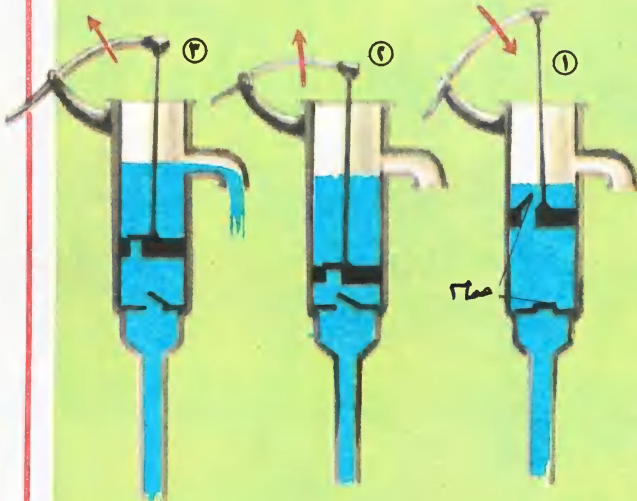
الطلمبات ذات الكباس



طريقة عمل المضخة ذات الكباس : إلى اليسار مرحلة من مراحل المص ، وإلى اليمين مرحلة من مراحل الكبس

يتركب هذا النوع من اسطوانة بداخلها كباس ، يتحرك عن طريق ذراع . وإذا تأملنا الشكلين (١) ، (٢) ، سنلاحظ أن الجزء العلوي من الأسطوانة به صمامان ، أحدهما (أ) يسمح للسائل المطلوب ضخه بالدخول في الأسطوانة ، ولكنه لا يسمح له بالخروج منها . والصمام الثاني (ب) يسمح لنفس السائل بالخروج من الأسطوانة ، ولكنه لا يسمح له بالدخول فيها . فعندما يتحرك الكباس بوساطة الذراع في الاتجاه الموضح في الرسم بالسهم الأحمر (شكل ١) ، يحدث انخفاض في الضغط داخل الأسطوانة ، وعندئذ يدخل الغاز (أو السائل) عن طريق الصمام (أ) . وعندما يبدأ الكباس في حركة العودة ، (شكل ٢) ، فإنه يدفع السائل الذي دخل الأسطوانة ، فيضطر هذا السائل للخروج عن طريق الصمام (ب) ، ومنه يتجه نحو الخزان . ويستخدم هذا النوع من الطلمبات ، بصفة خاصة ، لدفع الغاز . ويمكننا أن نشاهد مثالا لاستخدامه في أجهزة ضغط الهواء الموجودة في محطات خدمة السيارات ، وفيها يستخدم الهواء المضغوط لنفخ الإطارات . وفي المصانع الآلية ، يستخدم نوع آخر من الطلمبات ذات الكباس ، يقع ضغط كباسها على خليط (مستحلب) مكون من الماء وزيت معدني ، وتستخدم في تشغيل المكابس التي تدار بقوة الدفع المائي .

الطلمبات الماصة الرافعة



نلاحظ مراحل في حركة المضخة الماصة الرافعة . يلاحظ أن هذه المضخة تعمل أيضا بوساطة كباس ، ولو أن صماماتها تختلف في مواضعها .

وهي إحدى أنواع الطلمبات ذات الكباس ، ولكن يختلف فيها وضع الصمامات . ويجرى استخدام هذا النوع منذ زمن بعيد ، فيمكن مشاهدتها في الحقول ، حيث تستخدم في رفع الماء من الآبار ، أو في مراكب الصيد ، حيث تستخدم في نزع الماء من قاع المركب . وكما توضحه الرسوم المقابلة ، فإن هذه الطلمبة لها صمامان ، أحدهما فوق الكباس ، والثاني في قاع الأسطوانة .

فعندما ينخفض الكباس (١) ، يظل الصمام الأسفل مغلقاً ، في حين يفتح صمام الكباس ، ليسمح بمرور الماء إلى الجزء العلوي من الأسطوانة ، فوق سطح الكباس نفسه . وعندما يرتفع الكباس (٢) ، يفتح الصمام الأسفل بفعل قوة المص (الشفط) ، وعندئذ يتسرب الماء إلى الأسطوانة (٣) ، في حين أن الماء الذي سبق مصه ، يخرج إلى الخارج عن طريق فوهة الماسورة . وهنا تبدأ الدورة رحلتها الثانية وهكذا .

الحركة الدائرية

الطلمبة الطاردة : وتتكون من جزئين : « الجسم » ، وهو ثابت ، و « التربين » ويديره محرك . وتبلغ سرعة التربين في العادة ٢٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ لفة في الدقيقة . ويتكون التربين من عجلة مزودة بمحاذات على شكل مروحي ، ومثبتة في صود (محور) . وعندما تتحرك الطلمبة ، فإن الغاز (أو السائل) الذي يصل إلى مركز التربين عن طريق الماسورة (١) يجري شفطه ، ثم يدفع بقوة نحو جدران التربين بفعل قوة « الطرد المركزي » . ولا يستطيع هذا الغاز (أو السائل) الخروج إلا عن طريق الفتحة (ب) ، ويكون موجه بقوة اندفاع تتناسب وسرعة دوران التربين . ويستخدم هذا النوع من الطلمبات كثيراً في الصناعة ، لتفريق الألوان أو الخزانات . ولإجراء هذا التفريق بالكامل ، يجب أن يجري تفريق الغاز (أو السائل) المسحوب في حين آخر ، يكون قد سبق تفريقه .



من المحتمل أن تكون قد رأيت في بعض أفلام المغامرات ، منظر غرق إحدى السفن : فالعاصفة تزار ، والباخرة على وشك الغرق ، وإذا بصوت يعلو فوق صوت العاصفة ويصيح : « الجميع إلى القاع ! الجميع إلى الطلمبات ! » وهنا تجد القبطان والضباط والبحارة ، بل وحتى طاهي السفينة ، يندفعون جميعاً إلى الداخل ، في محاولة لإنقاذها . وفي أكثر أجزاء القاع انخفاضاً ، يوجد جهاز يتكون من اسطوانة حديدية ، ورافعتين مزودتين بمقبضين ضخمين . ويهرع الرجال ، وقد تملكهم الفزع ، للإمساك بهذين المقبضين ، ويبدأون في تحريكهما ، بكل ما أوتوا من عزم ، في حركات شد ودفع ، وإذا بالمياه تغور في القاع ، وتأخذ في الانسياب إلى ماسورة ضخمة ، لتسكب من طرفها الآخر في البحر . وأخيراً ، إذا سار كل شيء على ما يرام ، يفيض الماء من قاع السفينة ، ولا يتبقى منه سوى بركة صغيرة . وهنا يتنفس الرجال الصعداء ، وقد أنهك المجهود الذي بذلوه قواهم ، ويستندون إلى رافعتي الجهاز الذي أنقذ حياتهم . إن هذه الآلة عبارة عن طلمبة ، وهي من أكثر الآلات التي ابتكرها العلم فائدة في خدمة الإنسان .

إن الصناعة ، والزراعة ، والمعامل العلمية ، تستخدم كلها نوعاً أو آخر من الطلمبات ، كما أن هذه الطلمبات العديد من الاستخدامات في الحياة اليومية .

كيف تحصل على نسختك

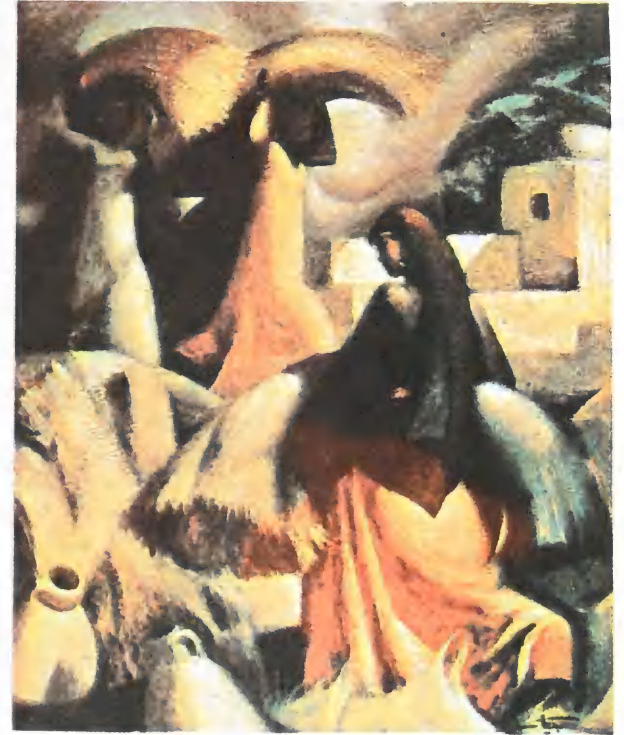
- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية يبلغ ١٤٠ مليماً في ج.م.ع. وثلاثة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

أبوظبي	٢٥٠ فلسا	ج.م.ع.	١٠٠٠ مليم
السعودية	٢٥٠ فلسا	ليبيا	١٤٥ ق.ن
عمان	٥٠ فلسا	سوريا	١٥٠ ق.س
السودان	١٥٠ مليماً	الأردن	١٥٠ فلسا
ليبيا	٢٠٠ فلسا	العراق	١٥٠ فلسا
تونس	٢٠٠ فلسا	الكويت	٢٠٠ فلسا
الجزائر	٢٠٠ فلسا	البحرين	٢٥٠ فلسا
المغرب	٢٠٠ فلسا	قطر	٢٥٠ فلسا
		دبي	٢٥٠ فلسا

فن مصري معاصر



الحصاد (حسين بيكار)



قناة السويس (حامد ندا)

عام ١٩٤٠ ، وكان بين العارضين : محمود سعيد ، كامل التلمساني ، صادق محمد . وفي هذا المعرض ظهر لأول مرة الاتجاه إلى الأسلوب السوريالي . وأرفقوا بالمعرض نشرة تقدم الأساس الفكري للجماعة قالوا فيها : « إن إعادة الحرية للخيال السجين مرة أخرى ، وإعادة الرغبة بكل ما فيها من قوة ، وإعادة الجنون بقوته القاتلة إلى الأشياء . . كل هذا لا يمكن أن يسمى عملاً سلبياً » .

جماعة الفنانين الشرقيين الجدد

أسسها عام ١٩٣٩ كامل التلمساني ، كمال الملاخ ، على الديب ، فتحي البكري . وكانت الجماعة حريصة على اكتشاف ملامح وجه مصر ، من خلال موضوعات من « الخرافة الشعبية » ، إلى التراث الفرعوني والإسلامي . ثم اندمجت هذه الجماعة في جماعة الفن والحرية .

جماعة الفن المعاصر

أسسها حسين يوسف أمين عام ١٩٤٦ ، وكان أعضاؤها :

رقصة نوبية (أدهم وانلي)

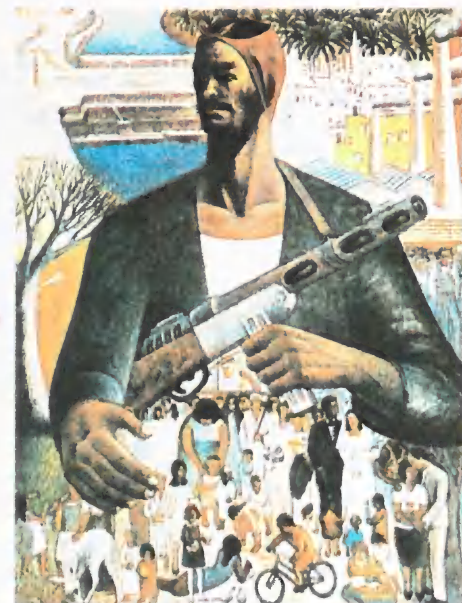


حفلة نوبية (تحية حلم)



المحصول الذهبي (إنجي أفلاطون)

سمير رافع ، عبد الهادي الجزار ، ماهر رائف ، حامد ندا ، إبراهيم مسعودة ، محمود خليل ، كمال يوسف . وكانت تنطلق من أرضية الواقع المصري ، ومنفتحة على الأساليب المعاصرة . كما ظهرت جماعات أخرى مثل جماعة حامد سعيد . . وجماعة لابلت . . وغيرها .



صهوة العملاق (محمد عويس)

الجيل الثاني

ويمثل هذا الجيل ممن درسوا بمدرسة الفنون الجميلة ، وعمل بعضهم بها ، حسين بيكار ، عبدالعزيز درويش ، عز الدين حمودة ، حسني البناي ، كامل مصطفى ، صبري راغب . . وكان هؤلاء أكثر ولاء من أي جيل آخر لجيل الرواد . . واعتنقوا أساليب أساتذتهم الفنية . أما أغلب الذين لم يدرسوا في مدرسة الفنون الجميلة ، أو انفصلوا عنها لسبب من الأسباب ، فقد كانوا أكثر تحرراً من زملائهم . مثل الثنائي سيف وأدهم وانلي ، فلم يدرسوا في مدرسة الفنون الجميلة ، بل درسوا دراسة حرة على يد أتورينو بيكي . . وقد أسهما إسهاماً إيجابياً في إخصاب حركة التصوير في مصر .

الجماعات الفنية في الأربعينات

تمثل هذه الجماعات التحول الحقيقي في مسار فن التصوير ، فقد كانت تشكل دعوة حارة إلى الالتحام بقضايا العصر ، والانفتاح على التيارات والمدارس التشكيلية الأوروبية . وفي ذات الوقت ، الانفتاح على قضايا الواقع المصري . وتكونت تلك الجماعات في الغالب من فنانين ، لم تتح لهم الفرص للعمل كأساتذة في مدرسة الفنون الجميلة .

جماعة الفن والتحررية

تكونت عام ١٩٣٩ ومن بين مؤسسيها : جورج حنين ، رمسيس يونان ، فؤاد كامل . وأقامت الجماعة معرضها الأول

في هذا العدد

- مصر في عصر الملكية الفارسية
- مدن مصرية
- معابدات القديسة القوية
- التمام
- جولة في مصر
- أوروبا في القرن الثامن عشر
- الحفريات
- الفن في مصر
- الشريعة المصرية

في العدد القادم

- أثر الحضارة العربية على الحضارة الإسلامية
- كوكبية
- التماثلات المتسلسلة
- وتيمم الشياطين
- الإلهة المصرية من القرن السابع عشر إلى اليوم
- الحفريات
- الجدران الكهفية
- شارل الثاني عشر ملك السويد

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جينييف"

فن مصري معاصر



بيوت على النيل (جاذبيه سرى)

عمر النجدي ، يوسف سيده ، رؤوف عبد المجيد ،
مصطفى الرزاز ، عبد الوهاب مرسى ، كمال
السراج ، صبرى السيد ، سعد كامل ، جمال
محمود .

٤ - فنانون أحرار لا يلتزمون بأسلوب واحد :
غالب خاطر ، أحمد فؤاد سليم ، محمود بقشيش ،
صالح رضا ، وذلك بالإضافة إلى الأساليب التقليدية
التي خلفها الرواد .

الجماعات الشبابية في الستينات

• جماعة التجريبيين : وقد أسسها في مطلع الستينات : سعيد العدوى ،
مصطفى عبد المعطى ، محمود عبد الله . وأسست فكرياً على ضرورة خلق فن مصري ،
دون التزام بمدرسة من المدارس الفنية المختلفة ، ولا تزال الجماعة قائمة .

- جماعة الفنانين الخمسة .
- جماعة الطليحة .
- جماعة (دعوة إلى الآخر) .

فنانون...بلاجماعات

انفرد عقد الجماعات ، ولمع فنانون أحرار ، أثروا عدم الارتباط بأية جماعة
من الجماعات ، وتعددت أساليبهم الفنية ، وإن بقيت الصلة قائمة بين الأجيال .
ويمكن لإجمال الأساليب الفنية في أربعة اتجاهات عامة :

لوحة (كمال السراج)

(مرجريت نخلة)

جمع القطن

تكوين (زكريا الزيني)



المراة وفن التصوير

لمع في العشرين سنة الأخيرة ، عدد كبير من المشتغلات بالفن ، أغلبهن
تلقين دراسات حرة أمثال : إنجي أفلاطون ، نجية حليم ، جاذبية سرى ،
خديجة رياض ، بورشار سمكة ، فيسلافريد ، مرجريت نخلة ، عفت ناجي ،
نازك حمدي ، فاطمة العراجي ، ثروت روى . ومن جيل الشباب : أمال
معتوق ، وليلى عزت ، ومريم عبد العليم ، وأغلبهن قد انجهن إلى استلهاام البيئة
المصرية بأسلوب تشخيصي .. تعبيرى .. وإن تميزت خديجة رياض بأسلوبها
التجريدي . وتترجح ليلى عزت بين التعبيرية والتجريدية . أما أمال معتوق ،
فتتميز بأسلوبها التعبيري الرمزي ، وموضوعاتها الشديدة الجرأة ...



لوحة (مصطفى الرزاز)

١- اتجاه إلى التعبيرية ، ويمثله :
چورج البهجورى ، ممدوح عمار ،
مصطفى أحمد ، زكريا الزيني ،
محمد عويس ، حسن سليمان ،
عادل المصرى ، مورييس فريد ،
حجاب ، كمال خليفة ، أحمد عزمى ،
عز الدين نجيب ، سمير تادرس ،
زينب السجيني ، مصطفى الفتى .

٢- اتجاه إلى التجريدية ، ويمثله : منير كنعان ، رمزي مصطفى ، فرغلى
عبد الحفيظ ، النشار ، محسن شرارة .

٣- اتجاه إلى استلهاام التراث بالأسلوبين التشخيصي والتجريدي : ويمثله :

١٤١

السنة الثالثة ١٩٧٣/١٤/٦
تصدر كل خميس
ج ٢٠٠٤

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شقيق ذهبي
ملوسون ألبان
محمد زكي رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

رئيسا : الدكتور محمد فتواد إبراهيم
أعضاء : الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فوزي
الدكتور سعد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

فن منمنمات



مقصب من الحرير ، القرن السابع عشر

ومن الأنسجة ذات القيمة ، فيما كان ينتج قديما ، النسيج المقصب ، وهو قماش من الحرير الذي تتخلله خيوط ذهبية ، كان معروفا في الشرق ، في القرن الثالث . وقد انتشر بعد ذلك في أوروبا ، حيث استخدم في فرنسا في التنجيد وصنع الثياب .

يستخدم تعبير المنمنمات « الفنون الدقيقة » Miniature ، للإشارة إلى جميع أشكال الفنون التصويرية التي تكون شيئا آخر ، غير الرسم والحفر على التماثيل والمارة . وهو أيضا وصف ذو استخدام مشترك ، ولكنه عام غير محدد . ففي بعض البلاد ، مثل فرنسا وبريطانيا ، يشار إلى هذه الفنون على أنها الفنون الزخرفية ، وذلك لأن الجانب الأكبر منها يهدف إلى زخرفة مبنى ، أو مكان ، أو أحد التماثيل .

ومن هنا لا ينبغي أن يتبادر إلى أذهاننا ، أن تعبير المنمنمات هو إشارة إلى قيمة هذه الفنون . وكما سنرى خلال هذا المقال ، فإن الفنون الزخرفية قد مارسها فنانون كبار ، استخدموها في إبداع أعمال رائعة .

شغل المنسوجات



يطلق تعبير النسيج المطرز أو الموشى ، على الأقمشة التي تستخدم لتغطية الجدران . وهذه الأقمشة عبارة عن نسيج تتخلله خيوط من الصوف ، أو الحرير ، أو الفضة ، أو الذهب . ويجرى شغل هذا النسيج وفقا لطريقة فنية خاصة ، ويقوم الصانع الدقيق خلالها بعقد خيط على خيط ، ويشكل بذلك مناظر واسعة ، لها تأثير كبير من حيث الزينة ، أو رسومات دقيقة من الزهور والفاكهة .

قطعة قماش بها منظر حديقة وشعار أسرة ميديشي . (فلورنسا ، القرن السابع عشر)

النقش على المعادن

لقد تفوق أهل البندقة ، الذين نهجوا على طريقة أستاذهم القديم ، بنفينوتو تشيليني Benvenuto Cellini العظيم ، الذي أبدع في هذا الفن أعمالا رائعة ، وأصبحوا في طليعة صناع فنون النقش على المعادن . وإلى اليوم ، فإن هذه الصناعة الدقيقة ، تقدم لنا مصنوعات ذات قيمة فنية كبيرة ، وخاصة عندما تدخل على معدني الذهب والفضة ، الأنواع المختلفة من الأحجار الكريمة .



زهريّة من الفضة مزينة بالأحجار الكريمة



جانب من المذبح الذهبي في كنيسة القديس أمبروجيو بـميلانو ، (من القرن التاسع)

كانت حضارات العالم القديم تهوى إخراج قطع فنية ، باستخدام مواد على نحو ما ثمين . فلقد كان العرب يعشقون الفضة ، كما كان الصينيون يهونون النحاس . ومن الأمثلة الملحوظة في هذه

الأعمال الفنية ، ما عثر عليه في قبر توت عنخ آمون ، وفي كشوف أخرى . وفي العصور الوسطى ، كانت أشهر أعمال النقش على المعادن ، هي المذبح الذهبي في كنيسة القديس أمبروجيو Ambrogio في مدينة ميلانو ، وهو من صنع فولفينيو Volvino . ولا يقلل الفنانون ، حتى في عصرنا هذا ، من قيمة النقوش الذهبية .

إن فن طرق الحديد ، الذي نشأ في القرن الثالث عشر ، إنما يقوم على طريقة فنية غاية في البساطة : فإن الحديد يسخن لعله قابلا للطرق ، ثم يشكل بضربات من المطرقة ، قوية ومحددة . وفي وقت ما ، كان الحديد المطروق يستخدم ، ليس فقط لتركشة الكنائس والقصور ، وإنما كان يستخدم كذلك في صنع أدوات عامة ، كالشمعدانات وغيرها . وتزدهر هذه الصناعة اليوم في أسبانيا .



سجادة شرقية ثمينة من الصوف ، وفيها رسوم زهور (آسيا الصغرى ، القرن السابع عشر)

الأبسطة والسجاد : إن أغل أنواع الأبسطة والسجاد ، هي الأنواع الشرقية ، وخاصة المعجمي منها والصيني . والنوع الأول يتكرر في رسومات الأشكال الهندسية ، أو الزهور في مناظر متتابعة . أما النوع الثاني ، فنجد فيه الأشكال الكلاسيكية القديمة للفن الصيني ، ومن ذلك رسم التين . وحتى اليوم ، فإن الأبسطة والسجاد المصنوع باليد ، هي التي تلقى تقديرا أكبر .



لوحة رقم (١)

أتيج للحضارة الإسلامية ، أن تؤدي ما عليها من دين للحضارة التي سبقتها ، فأثرت الحضارة العربية في العصور الوسطى ، في الفنون التشكيلية ، إذ أعجب الفنانون الغربيون بمنتجات الصناعات والفنانين في دار الإسلام ، وأخذوا عنهم بعض الموضوعات الزخرفية . وليس مثل هذا التبادل الفني غريبا في شيء ، فقد اتصل الشرق الإسلامي بأوروبا في العصور الوسطى ، عن طريق التجار أولا ، والمدنية في الأندلس وجزيرة صقلية ثانيا ، وبفضل مشاهدات الحجاج المسيحيين للأراضي المقدسة ، وما كانوا يحملونه معهم إلى أوروبا من التحف الإسلامية ، ثم عن طريق الحروب الصليبية ، فضلا عن اتصال الأوروبيين بالدولة العثمانية بعد ذلك .

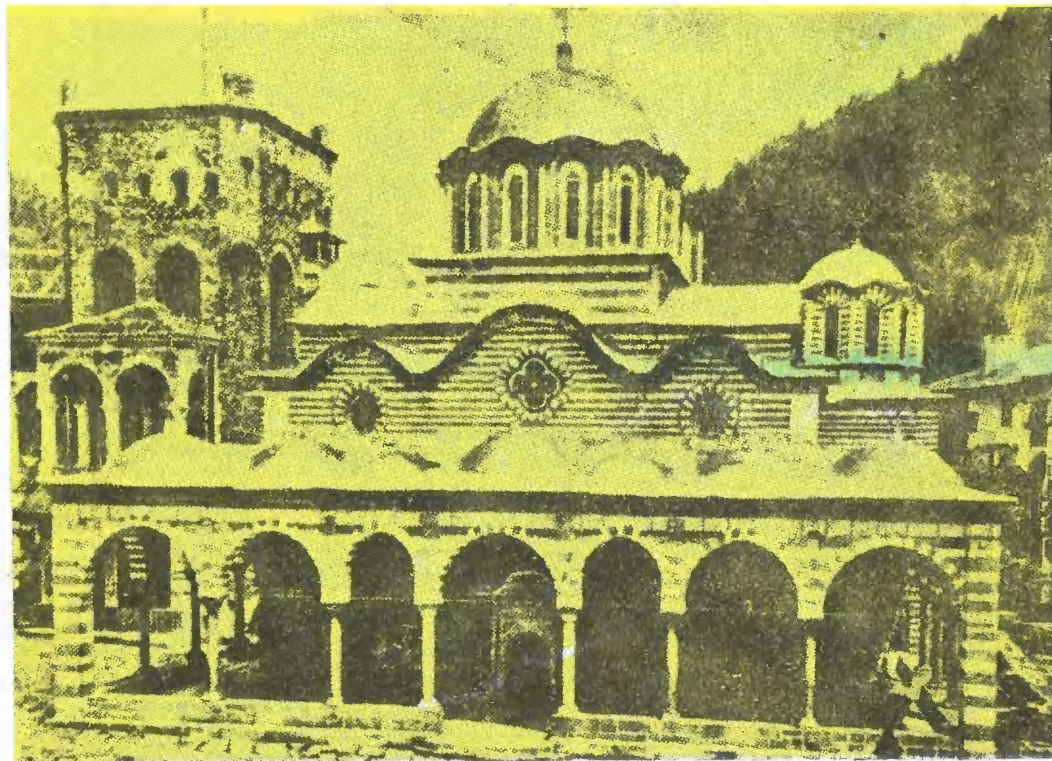
الحضارة الإسلامية في الأندلس

ازدهرت الحضارة الإسلامية في الأندلس ، وأصبحت قرطبة في القرن العاشر الميلادي أكثر مدن أوروبا تحضرا ، وأعلاها مدنية ؛ وكان عصر ملوك الطوائف فيها ، باعثاً على تعدد مراكز العلم ، والأدب ، والفن في شبه الجزيرة . وجاء ملوك المرابطين والموحدين ، فهاجر أبناء المسيحيين إلى الشمال ، حيث نقلوا كثيرا من عادات المسلمين وأزيائهم وصناعاتهم ، وكذلك عندما انتهى الحكم الإسلامي في الأندلس في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي ، دخل كثير من المسلمين تحت حكم المسيحيين ، وصاروا يعملون للملوك والأمراء والأسبان ، وتعلم منهم غيرهم ، فانتشرت أساليبهم الفنية . وقد عرفت هذه الطائفة المسلمة التي دخلت في خلية المسيحية باسم (المديجين Mudijar) . ونرى أثر العمارة الإسلامية واضحا في كنيسة مدينة سرقسطة لوحة رقم (١) ، التي بنيت في عصر المديجين في القرن (١٦) م ، فهي مبنية من الطوب ، وفتحاتها كلها معقودة . أما برج الكنيسة ، فيشبه تخطيط المآذن في المساجد الأندلسية التي في شمال أفريقيا ، وخاصة مئذنة مسجد القيروان بتونس . هذا بالإضافة إلى استعمال الطوب في عمل الزخرفة التي على برج الكنيسة ، كما استعملت المقرنصات .

الحضارة الإسلامية في البلقان

امتد نفوذ الأتراك العثمانيين إلى شمال البلقان ، فعظم نشاط التجار الأتراك والأرمن واليونان ، وأصبحت بلغاريا من أهم الأسواق لتصريف البضائع والتحف التركية والإيرانية .

وقد شيد البلغار كثيرا من العائر ، التي تتجلى فيها التأثيرات الإسلامية في تصميماتها وعقودها النصف دائرية ، والواجهات ذات السقيفة . مثال ذلك يظهر في دير القديس يوحنا بمدينة ديلا في بلغاريا ، وترجع إلى القرن (١٩) م . لوحة رقم (٢) . وكذلك نرى استخدام القباب ، كما هي الحال في الطراز العثماني ، وكذا استخدام الحجر الملون . الأبيض والأسود المعروف باسم الأبلق .



لوحة رقم (٢)

الحضارة الإسلامية في أوروبا

تجلى تأثير الفنون الإسلامية في فنون الغرب ، وتعدد في مظاهره . ففي العمارة ، اقتبس الصليبيون بعض الأساليب المعمارية من قلاع مصر وسورية ، كما أخذوا عن الشرق ، جعل المدخل الموصل من باب القلعة إلى داخلها ، على شكل زاوية قائمة ، أو جعله ملتويا ، كي لا يتمكن العدو الذي يباب القلعة ، من رؤية القناء الداخلي لها . ومثال ذلك القصور التي شيدت في فرنسا في القرن (١٤) لوحة رقم (٣) ، فهي قريبة الشبه بالباب الرئيسي في قصر (الحير الغربي) في دمشق ، وباب قصر (الأخضر) بالعراق . فالباب يكتنفه برجان ، تعلوهما المزاغل والفتحات لرمي السهام ، أو القار ، أو الزيت المغلي ، الذي يصب على العدو المهاجم . كذلك ترى فتحات المراقبة تعلو الباب والأبراج الصغيرة ، وكذا تشاهد الكرائيش .

لوحة رقم (٣)



ظهر أثر الفنون الإسلامية واضحاً في بعض البلاد الواقعة جنوب فرنسا ، ولاسيما بلدة بوي (Puy) ، حيث نرى الطابع الإسلامي في العقود المتعددة الفصوص ، وفي الزخارف المشتقة من الكتابة الكوفية . مثال ذلك الزخارف الكتابية التي على باب كنيسة سانت بيير دي ريدز Saint Pierre de Reddes بفرنسا ، التي احتوت أيضاً على الزخارف المؤلفة من الجداول أو السعف ، وعقود ذات فصوص ملونة ، وكوابيل خشبية .

الكتابات

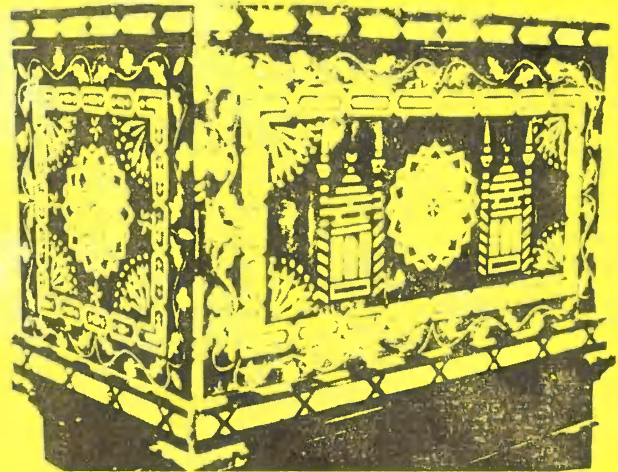


لوحة رقم (٤)

أما في ميدان الفنون التطبيقية ، فإن الأوروبيين قلدوا الكتابة الكوفية في بعض الأحيان ، واستخدموها عنصراً من عناصر الزخرفة ، وبالأخص على العملة . فإن كثيراً من العملة الأوروبية التي ضربت للملك أوفاملك مرسية (٧٥٧ م) . عليها كتابات كوفية ، فترى عليها عبارة ملك (Offa Rex) باللاتينية ، وحول الكلمتين عبارة عربية دينية ، منقولة من عملة إسلامية ، وهذه العبارة هي (لا إله إلا الله لا شريك له) ، (بسم الله محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق) لوحة رقم (٤) . ولعل بعض هذه العملات استعمل لتسهيل التعامل مع المسلمين . ولكن لاشك في أن بعض هذه الكتابات لم يفقه الغربيون معناها ، فنقلوها كزخارف فحسب ، وقلدهم في ذلك كثيرون بعدهم .

الخشب والعاج

لم يقتصر إقبال الأوروبيين على الخزف والمعادن فحسب ، بل تعدى ذلك إلى باقي الفنون ، فقلدوا الأساليب الزخرفية على الخشب ، فاستعملوا الحفر البارز والمجسم عليه ، كما عالجوا تطعيمه بالعاج والصدف ، ومارسوا عمل الحشوات الجمجمة ، وطريقة الحط ، واشتهرت أسبانيا في عصر المدينيين في القرن (١٦) م بصناعة الحشوات الجمجمة ، واستعملت الكتابة اللاتينية بدلا من الكتابة العربية في زخرفة الأخشاب ، لوحة رقم (٥) .



لوحة رقم (٥)

الخزف

كان للخزف الإسلامي أثره الواضح في تطوير صناعة الخزف في أوروبا ، ولاسيما عن طريق بلاد الأندلس الإسلامية ، التي ازدهرت فيها صناعة الخزف ذي البريق المعدني ، وكانت مصانعها تعمل لحساب كثير من البابوات والكرادلة ، وكثير من الأسرات النبيلة في أسبانيا ، والبرتغال ، وإيطاليا ، وفرنسا .

والمعروف أن الإيطاليين نقلوا صناعة الخزف ذي البريق المعدني عن الأندلس في القرن (١٥ م) . وكانت مدينة فلورنسا بإيطاليا مركزاً من مراكز هذه الصناعة ، وكانت الزخارف الموضوعة على هذه المدينة ، متأثرة بالأسلوب الساساني ، الذي كان سائداً في إيران في ذلك الوقت ، ويروى أن أحد الكرادلة قال عن الصناع المسلمين في القرن (١٥ م) : « ينقصهم

لوحة رقم (٦)

إيماننا ، وتنقصنا صناعاتهم » .



لوحة رقم (٦) . وكانت مدينة البندقية من مراكز صناعة الخزف ذي البريق المعدني ، واشتهر عنها استعمال الزخارف النباتية ، التي كثيراً ما تكون على شكل ورقة ثلاثية باللون الأزرق ، على أرضية من الفروع والأغصان ، مرسومة بمادة البريق المعدني . وتشبه زخارف الأواني المصنوعة في مدينة البندقية ، من حيث الشكل والزخرفة ، أواني قصر الحمراء في غرناطة .

المعادن

أقبل الأوروبيون ، وخاصة القسوس ورجال الدين ، على اقتناء الأواني المعدنية والزخرفية ، التي يوضع فيها ماء الشرب ، التي كانت تصنع في البلاد الإسلامية ، وكانت هذه الأواني عادة ، على شكل طائر أو حيوان ، وكانت لهذه الآنية آذان تمسك منها . وكان الأوروبيون يطلقون عليها اسم (أكوامانيل) ، أي الماء الذي يمسك باليد . وكان أمثال هذه الأواني ، يستعمل في صب ماء القداس عند تعميد الأطفال ، أو ما شابه ذلك .

وقد تأثر الأوروبيون كثيراً ، بالأساليب الفنية في صناعة التحف المعدنية الإسلامية ، التي كان الإقبال عليها عظيماً في أوروبا ، حتى إنه نشأت أسواق خاصة في دمشق والقاهرة ، لصناعة التحف المعدنية ، ذات الموضوعات الزخرفية المأخوذة من القصص المسيحية ، كالبشارة ، والتعميد ، وغيرها من القصص الدينية ، لكي تباع للصليبيين الذين وفدوا إلى الشرق منذ القرن (١٢ م) ، ونقل الصليبيون هذه التحف إلى بلادهم . وقد كان لنقل هذه التحف أثر كبير على صناعة المعادن في أوروبا ، إذ قلد الغربيون الطرق الصناعية التي تحلى بها هذه التحف ، مثل الحفر الغائر ، وملء الشقوق بمادة (النيلا) السوداء ، أو طريقة (التكفيت) بالفضة والذهب . وكانت مدينة البندقية مركزاً لهذه الصناعة المقتبسة من الشرق ، فاشتهرت بصناعة التكفيت بالفضة والذهب في القرن (١٥) ، وكانت في صناعاتها تقلد التحف الإيرانية .

المهجري ، ولكنهم لم يقطعوا أسباب اتصالهم بأوطانهم الأولى ، فكانوا يستوردون منها البضائع والتحف الشرقية . (لوحة رقم ٧) .

المنسوجات

عمت شهرة المنسوجات الإسلامية ، أوروبا في العصور الوسطى . وأصبحت أكثر أنواع المنسوجات في ذلك العهد ، تحمل أسماء شرقية ، أو تنسب إلى مدن إسلامية . فنسمع اسم نسيج يعرف باسم (المولسلي) نسبة إلى مدينة الموصل . والدماسك (Damask) نسبة إلى دمشق . ولما رأى التجار ذلك . هب كثير منهم لإنشاء المصانع في أنحاء أوروبا المختلفة ، لمنافسة مصانع الشرق الأدنى والأندلس . وكان العرب قد أقاموا في صقلية ، مصانع شهيرة للنسيج ، ظلت عامرة بعد أن زال سلطان المسلمين عن الجزيرة ، فتعلم الإيطاليون في هذه المصانع ، أسرار النسيج الإسلامي ، ودققه ، ونقلوه إلى المدن الإيطالية المختلفة ، وحفلت المنسوجات الحربية الإيطالية في القرن (١٤) ، بالزخارف الشرقية ، حتى الكتابات العربية .

وبدأ النساجون الأتراك والإيطاليون منذ القرن (١٦ م) ، ينافس كل منهما الآخر ويقبله ، حتى أصبح من الصعب أحيانا التمييز بين منتجاتهم . وظهرت في الأسواق بعد ذلك ، أحزمة من صناعة أوروبا على الطراز الشرقي ، أطلق عليها اسم الأحزمة البولندية ، نسبة إلى بولند ، حيث كثرت صناعاتها في القرن (١٨ م) . وقامت مثل هذه الصناعة في البندقية في القرن (١٦ م) ، وكانت زخارف الأحزمة التي تضعها عليها ، زخارف تركية لحما ودما ، فزهرة القرنفل ، من الموضوعات المحببة عند الأتراك .

انتقال كلمات عربية إلى اللغات الأوروبية

ومن هذا القبيل ، تلك الكلمات التي تنتقل من لغة قوم إلى لغة قوم آخرين ، فتدل على ما انتقل معها من أحوال المعيشة ، ولون الحضارة ، وتبسط لنا قليل من المفردات ، ذلك الفارق البعيد في شئون الأمة ، بين ما كانت عليه قبل اقتباس تلك الكلمات المعنويات ، وبعد اقتباسها وتداولها في أحاديثها اليومية . وفي لغات الأوروبيين كلمات لها مثل هذه الدلالة ، على أثر المعيشة العربية في المعيشة الأوروبية ، بالمعاشرة ، أو الاتباع في الحكم ، أو تبادل التجارة .

منها الكلمات الدالة على القطن Cotton ، أو على الحرير الموصلي Muslin ، أو الحرير الغزى Gause ، أو الحرير الدمشقي Damas ، أو الجلد القرطبي Cordovan ، أو المراكشي Morocco ، أو الجبة Jupe ، أو المسك Musk ، أو العطر Attard ، أو الزعفران Saffron ، أو الشراب Syrup ، أو الجرة Jar ، أو الصفة بمعنى المقعد الطويل Sofa ، أو الأرز Rice ، أو البرتقال من النارج Orange ، أو الليمون Lemon ، أو السكر Sugar ، أو القهوة Coffee ، أو القنوة Condy ، إلى أشباه هذه المفردات .

وقد شاعت هذه المفردات في الإنجليزية ، والفرنسية ، وبعض اللغات الأوروبية الأخرى . أما الذي دخل الأسبانية والبرتغالية من الكلمات الدالة على أحوال المعيشة ، فقد يخصى بالملابس ، ومنها القباء Gabon ، والبناء Albanil ، والمخزن Almacen ، والقطران Alquitrán ، والسطيحة Azotea ، والطريخة Altariha ، والفندق Fonda ، والطاحون Tahone ، والحجر الكريم أو الجواهر Alaja ، والبراءة Albaran ، والبقية Alcoba ، والساقية Assaquiya ، وألفاظ كثيرة من أسماء الحاجيات المتداولة ، أو الأعلام على المواقع والبلاد .

وليس كل الشأن في انتقال هذه المفردات إلى الأسبانية أو البرتغالية ، أنها صفحات زبدت على معجم اللغتين ، وإنما الشأن الصحيح فيها ، أنها دليل على صبغة المعيشة العربية ، التي اصطبغت بها تلك البلاد ، وكل بلد غيرا اقتبس مثل هذا الاقتباس ، أو بعض هذا الاقتباس ، وأنها مقياس الفارق بين أحوال الأمم الأوروبية قبل اتصالها بالحضارة العربية . وبعد شيوع هذا الاتصال .

جلود الكتب

قلد أهل البندقية في القرنين (١٥ ، ١٦ م) صناعة التجليد الإسلامية ، ونقلوا بعض أساليبها ، ونقلها عنهم غيرهم من صناع الغرب . فلا عجب أن وجدنا الآن في صناعة التجليد الأوروبية المختلفة ، كثيرا من تفاصيل الصناعة الإسلامية وزخارفها . ولا يزال (اللسان) المعروف في التجليد الإسلامي ، موجوداً في بعض الكتب الأوروبية . أما العناصر الزخرفية ، فتقومها رسوم نباتية محورة .

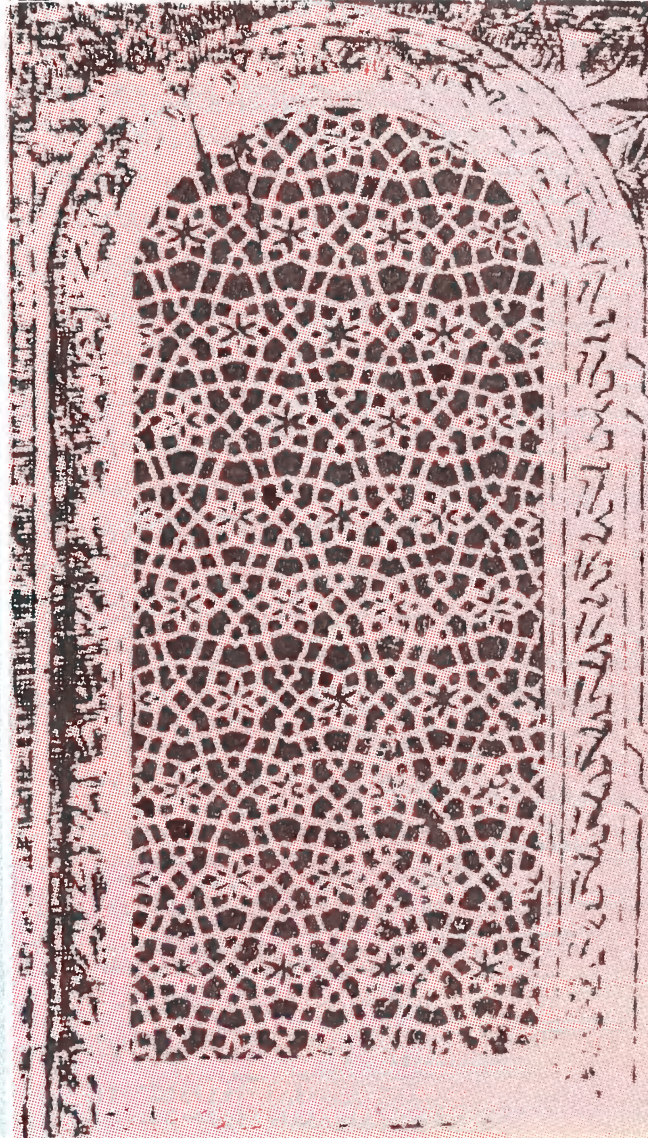


▲ لوحة رقم (٧)

واستخدم التذهيب في نقش الجامة (شكل شبه دائري) . وقد كانت بولند حلقة اتصال بين الغرب والشرق الأدنى ، ولا سيما في القرنين (٨ ، ٩) الهجريين . فقد كان في بعض مدن بولند صناع من الأرمن واليونان ، تزحوا إليها منذ القرن السابع

الزخارف

من الطبيعي أن كراهية الفراغ عند الفنانين المسلمين ، دعهم إلى الإقبال على تكرار الزخارف ، تكراراً وصفه بعض الغربيين بأنه تكرار (لا نهائي) ، وأرادوا أن يفسروه بروح الدين الإسلامي ، وطبيعة الصحراء التي نشأ فيها الفن . ولكن الحق أن مثل هذا التفسير لا محل له ، فإن الموضوعات الزخرفية في الفنون الأخرى ، تتكرر إلى حد ما . والسبب في إفراط الفنون الإسلامية في هذا الميدان ، هو طبيعة تلك الزخرفة ، التي تقوم أساساً على تكرار الوحدات الزخرفية ، ملء الفراغ ، حتى عرف الفن الإسلامي بخوفه وفزعه من الفراغ . ومن أحسن الأمثلة في ذلك ، الرسوم التي على الجص المحرم ملء التوافد ، الذي كان يصنع في مدينة البندقية في القرن (١٥ م) . وقوام تلك الزخرفة ، رسوم هندسية متكررة ، لوحة رقم (٨) .



▲ لوحة رقم (٨)

سردينيا

سردينيا Sardinia جزيرة إيطالية في البحر المتوسط . وهي من الناحية الجيولوجية ، أقدم أجزاء إيطاليا ، وأكثرها إثارة للاهتمام . فعظم الجزيرة التي تبلغ مساحتها ٢٤,٠٨٩ كيلومتراً مربعاً ، تتكون من صخور جرانيتية ، تعتبر أقدم صخور من نوعها في العالم . وتكون سردينيا وكورسيكا Corsica ، أجزاء من سلسلة جبلية ترتفع إلى ٤٣٣٠ متراً من قاع البحر . أما الأجزاء الظاهرة من الجبال ، فهي أقل ارتفاعاً . فأعلى جبالها وهي چنارچنتو Gennargentu لا تكاد تصل إلى ٢٠٠٠ متر . وليس لجبالها أى تحديد ، ونستطيع أن نقول إن سردينيا مكونة من جبال دون قم . وليس هناك - كما ترى في الخريطة - سوى سهل حقيقى واحد ، هو سهل كامبيدانو Campidano (طوله ٩٦ كيلومتراً ، وعرضه ١٩,٢ كيلومتر) ، يمتد من كاجليارى Cagliari العاصمة في الجنوب ، إلى أوريزتانو Oristano في الغرب .

خريطة سردينيا : من الناحية الطبيعية



وليس هناك سوى نهريْن مهمين ، نهر ترزو Tirso الذى يجرى في وسط الجزيرة ويصب في خليج أوريزتانو ، ونهر كوجيناس Coghinas الذى يجرى نحو الشاطئ الشمالى . ولا تحتفظ التربة بسهولة بمياهها ، بسبب طبيعة صخور الجزيرة غير المسامية . ولذلك كانت الأمطار سريعة الجريان في فصل المطر ، وتفيض على جوانبها ، محدثة



بعض نماذج للصناعات اليدوية في سردينيا ، من سجاد ، وسلال ، وقبعات من القش

فيضانات مريعة ، ولكن الأنهار تجف تقريباً من مايو إلى أكتوبر . وقد أفضى ذلك إلى بناء بحيرات صناعية عديدة ، تولد الكهرباء ، وتعمل كخزانات رخيصة لرى الحقول ، خلال الشهور الطويلة لفصل الجفاف .

الاقتصاد

وتعاني سردينيا أيضاً من الرياح العاتية ، إلى جانب ما تعانيه من جفاف . وهذه الرياح هي المسترال Maestrale التي تهب من الشمال الغربى ، والسيروكو Sirocco الوافدة من الصحراء الكبرى في الجنوب .

وعندما آل حكم جزيرة سردينيا إلى الملك فكتور أماديوس الثانى أمير سافوى عام ١٧٢٠ ، أرسل موظفاً من بيدمونت ليحكم الجزيرة ، ويكتب تقريراً عنها . وبعد وصول هذا الموظف بأسبوعين ، أرسل رسالة مختصرة إلى الملك تقول « النبلاء فقراء ، الريف بائس ومقفر ، والناس كسالى ولا يميلون للعمل ، والمناخ غير صحى ، ولا يرجى من الجزيرة نفع » . هذا ما كتب منذ ٢٥٠ عاماً ، ولكن الأحوال تحسنت كثيراً عما كانت عليه من قبل ، ولكن تقرير هذا الحاكم ، يعطى فكرة عن العقبات التي كان ينبغي التغلب عليها .

ولقد مرت سردينيا بتاريخ مليء بالأحداث ، والحروب ، والغزوات ، كما رأت القراصنة ، وفترات الاحتلال الأجنبي الطويلة . فهي في مكان منعزل بعيدة عن القارة ، تربتها صخرية مجذبة ، ليس بها سوى القليل من المرافق الطبيعية ، وكانت الملاريا - حتى وقت قريب - تحفض عدد سكانها إلى حد كبير .

لهذه الأسباب ، لم تصنع جزيرة سردينيا بعد ، ولا يزال اقتصادها قائماً على الزراعة وتربية الحيوان . ويعمل أكثر من نصف السردنيين Sardis (كما يسمى أهل الجزيرة) في الأرض . ومزارعها فقيرة وصغيرة ، وتستطيع أن ترى الماعز والضأن ترعى عليها ، والثيران تجر المحاريث الخشبية . ومحاصيل سردينيا الزراعية ، هي نفسها محاصيل إيطاليا : القمح ، والكرام ، والزيتون ، وفول العلف ، والخضروات ، واللوز ، والفواكه . وتنمو بها أيضاً أشجار الفلين .

وهناك ٢,٥ مليون رأس من الغنم في سردينيا ، ويصنع جبن الضأن ويصدر إلى فرنسا وأمريكا ، كما يصدر إلى إيطاليا . ويوجد بسردينيا نحو ثلث الضأن الموجود في إيطاليا . والساردى الراعى الذى يقف وسط قطيعه ملتحمفاً بجلد الضأن ، من المناظر المألوفة بها .



▲ كاجليارى - عاصمة سردينيا وأهم موانئها . وترى المدينة القديمة فوق التل الخلفى ، وتسمى القلعة

عشر ، عندما استولت أساطيل جمهورية فينيزا عليها . ولكن حكم فينيزا Pisa كان قصيراً ، إذ أن أهل أراجون غزوا الجزيرة عام ١٣٢٦ . وظلت بعد ذلك إقليماً أسبانياً ، منذ اتحاد أراجون وقشتالة عام ١٤٧٩ ، حتى حروب الوراثة الأسبانية ، فى بدء القرن الثامن عشر . وقد قصف الإنجليز كاجليارى بالقنابل عام ١٧٠٨ ، ثم سلمت إلى النمسا . وفى عام ١٧٢٠ نصبت معاهدة لندن ، الملك فكتور أماديوس الثانى ملكاً على ساقوى وسردينيا . وفى عام ١٨٦١ أصبحت سردينيا جزءاً من مملكة إيطاليا الجديدة .

مرتفعات من الأرض بعيدة عن البحر . وهناك عدد قليل من البلدان ، أكبرها كاجليارى Cagliari يزيد عدد سكانها على ١٠٠,٠٠٠ (١٦٩,٠٠٠ نسمة) . وهى المدينة الساحلية الوحيدة فى سردينيا ، تستقبل معظم واردات الجزيرة وتخرج منها معظم صادراتها ، وتحلق منها الطائرات يومياً إلى روما وميلانو . والمدينة الثانية هى ساسارى Sassari ، التى يبلغ عدد سكانها ٨٥,٠٠٠ نسمة .

تاريخ سردينيا

من أغرب ظواهر الطبيعة السردينية ، وجود حوالى ألف برج حجري تسمى نوراجى Nuraghi (مفردتها نوراجة Nuraghe) . وهناك صورة لها فى الخريطة المقابلة . ولم يتفق المؤرخون بعد ، بصدد من شيد هذه الأبراج الغريبة ، ولأى غرض شيدت . وربما شيدت فى القرن السابع قبل الميلاد ، قبل وصول القرطاجيين ، وربما كانت هناك حضارة سردينية مزدهرة ، تعرف باسم حضارة نوراجى .

وقد نشط الفينيقيون فى سردينيا فى القرن السابع ق.م . كما أن القرطاجيين فتحوا الجزيرة كلها فى القرن الخامس ق.م . ، وظلت سردينيا فى قبضتهم حوالى ٣٠٠ سنة ، ثم أصبحت الجزيرة بعد ذلك فى حوزة الإمبراطورية الرومانية . وقد أدخل الرومان قوانينهم ، ولغتهم ، وعمارتهم ، ونظم حكمهم ، إلى الجزيرة .

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية ، احتل الوندال Vandals الجزيرة ، ثم احتلها من بعدهم البيزنطيون .

وعندما غادر البيزنطيون الجزيرة فى القرن الحادى عشر ، أقام السارديون حكومتهم المستقلة الخاصة . وقسمت الجزيرة إلى أربعة جيوديكاتيات Giudicati (أقاليم) على رأس كل منها حاكم . وقد ظلت هذه الفترة السعيدة من الاستقلال ، حتى القرن الرابع

ورغم أننا قد ننتظر وجود صناعة صيد أسماك مزدهرة فى سردينيا ، إلا أن الصيد بها قليل . فالسارديون لم يحبوا البحر مطلقاً . فنه وفد الغزاة الأجانب ، وفى ساحله حصدت الملايا آلاف الضحايا . ومن ثم ترك معظم صيد التونة والسردين للصقليين يقومون به .



رأى سردينى يلتحف بفروة الضأن التقليدية

ويفضل السارديون الحياة فى داخل الجزيرة ، ولم يغامروا فى البحار قط ، بحارة أو صيادى سمك . إلا أن صناعة صيد السمك ازدهرت أثناء القرن الماضى ، ويتم اليوم صيد حوالى ٧٠,٠٠٠ طن من السمك سنوياً . وكانت سردينيا غنية دائماً بالمعادن . وكان النفى إلى مناجم سردينيا ، أقصى عقاب ينزل بالحجرمين فى روما القديمة . وأهم معادن سردينيا الرصاص والزنك ، اللذان يستخرجان من إجلزيتيه Iglesias فى الجنوب الغربى .

الشعب والبلدان

يبلغ عدد سكان سردينيا حوالى ١,٤١٩,٣٦٢ نسمة . يعيش معظمهم فى بلدان وقرى صغيرة ، تقوم على



أوليسيا . واجبة كنيسة سان سمبليكو . سد أديم كنائس سردينيا المنيعة على الطراز الرومانسكى

النوراجه - قلعة سانو أنيلى من أروع مناظر سردينيا .

جندي أسيف " القرن ١٧ "

أوريسا نوريى سان كوسيمو نور " القرن ١٣ "

كاجليارى : القلعة دبرى إلى البار . برج سان باكلانزو ، شيد عام ١٣٠٥

كريكيت



▲ الكريكيت على ملعب المدفعية في فينسبري

تعتبر لعبة الكريكيت Cricket أكثر الألعاب اتساعاً بالطابع الإنجليزي . فجرد ذكر اسمها ، كفيل بأن يوحى بصورة القرية الإنجليزية ، تكسو الخضرة أراضيها في فصل الصيف ، وتنعكس أشعة الشمس اللامعة ، في حشائشها ، ويتشبع هواؤها بأريج الحشائش المجتزة حديثاً .

ومنشأ اللعبة يحيطه الغموض ، ولكن مما لا شك فيه ، أنها كانت تزاول ، بشكل أو بآخر ، منذ قرون طويلة . ومما يدعو للعجب ، أن اللعبة في تلك الأيام البعيدة ، كانت موضع الازدراء ، فقد كانت تعتبر ملهارة الكسالى والمتعطلين . وقد كانت مزاوله أوليفر كرومويل Oliver Cromwell لها ، موضع انتقاد أعدائه ، لدرجة أن أحدهم ، وهو يحاول التدليل على أن كرومويل كان يحيا حياة منحلة ، قال عنه إنه كان « مشهوراً بلعب الكريكيت والمصارعة » .

ازدياد شعبية اللعبة

وشيئاً فشيئاً ، أخذت اللعبة تكتسب احتراماً على مر السنين . وحلت المضارب المتقنة الصنع ، محل العصي المتناثرة الأشكال وغصون الأشجار . كما بطلت الهرولة التي كان يقوم بها اللاعبون في أرض الملعب على غير هدى ، واتسمت اللعبة بالطابع النظامي . وقرب نهاية القرن ١٧ ، انتشرت لعبة الكريكيت بين أفراد الطبقة الأرستقراطية . وفي عام ١٧٣٧ ترأس فردريك أمير ويلز ، ابن الملك جورج الثاني ، فريقاً مختلطاً

و. ج. جريس (١٨٤٨ - ١٩١٥)

دونالد برايدمان



من لاعبي ساري Surrey ولندن ضد فريق كنت Kent . وكان أول قانون يصدر للعبة ، هو الذي نشر في عام ١٧٧٤ ، عندما قام جماعة من السادة المحليين بإنشاء نادى هامبلدن للكريكيت ، وهو النادى الشهير في جنوب شرق مقاطعة هامبشاير . ويعتبر هذا التاريخ بداية اللعبة بشكلها الذى نعرفه اليوم ؛ أما أول تسجيلات كاملة للعبة ، فهي التى دونت وجمعت في حوالى عام ١٧٨٠ ، وكان ذلك عندما أصبح فريق نادى هامبلدن أقوى فرق الكريكيت في إنجلترا .

وفي ذلك العهد ، كان أفراد الطبقة الأرستقراطية في بريطانيا يهونون المقامرة ، وقد هيأت لهم مباريات الكريكيت فرصة سخية لإشباع تلك الهواية . ومما يروى في هذا الصدد ، أن مجموع المراهنات التى أجريت لمناسبة المباراة التى أقيمت بين فريق إيرل أوف ساندويتش الحادى عشر ، وفريق منتخب بريطانيا ، بلغ ٢٠,٠٠٠ جنيه . وإزاء ضخامة المبالغ التى كانت تشملها المراهنات في ذلك الحين على مباريات الكريكيت ، أخذ مركز اللعبة يتزعزع ، إذ أن المراهنة كثيراً ما كانت تؤدى إلى ضروب من الغش والخداع . وقد ترتب على ذلك ، أن أخذت اللعبة تفقد ما اكتسبته من شعبية وروح رياضية ؛ غير أن هذا التقهقر لم يستمر طويلاً ، إذ أن المراهنات توقفت في عام ١٨٢٠ ، إثر القيود الشديدة الحازمة التى وضعها نادى ماريلبون للكريكيت Marylebone .

نادى ماريلبون للكريكيت

يعتبر تأسيس نادى ماريلبون للكريكيت MCC في عام ١٧٨٧ ، أهم التطورات في تاريخ اللعبة . وكانت بداية هذا النادى في أحد أندية لندن الشهيرة المعروف باسم « يا للعجب Je ne sais quoi » . وقد كون لاعبو الكريكيت في هذا النادى ، فريقهم الخاص الذى كان يلعب مبارياته فوق ملاعب هوايت كوندويت White Conduit في إيسلنجتون Islington . وبعد موسم أو موسمين ، اتخذ الفريق لنفسه اسم تلك الملاعب ، وأصبح يعرف باسم نادى هوايت كوندويت للكريكيت .

وكان من بين أعضاء إدارة هذا النادى ، توماس لورد Thomas Lord وهو ابن أحد ثروة يوركشاير ، الذى كان قد فقد ثروته أثناء ثورة ١٧٤٥ .

وقد قام توماس لورد ، بمعاونة كبار المتحمسين للعبة في ذلك الوقت ، باتخاذ ملعب آخر للكريكيت في ماريلبون . وفي عام ١٧٨٧ انتقل نادى هوايت كوندويت إلى أرضه الجديدة ، التى أطلق عليها اسم « لورد » على اسم مؤسس النادى . وفي نفس الوقت تغير اسم النادى إلى « نادى ماريلبون للكريكيت » .

وقد حدث تغييران آخران فيما بعد ، ولكن النادى ظل يحمل نفس الاسم ، كما ظلت ملاعبه حتى اليوم تعرف باسم ملاعب لورد ، ذلك لأن الحشائش في ملاعب لورد القديمة ، كانت تقتلع ويعاد غرسها مع كل تغيير .

ونادى ماريلبون هو الذى يشرف على قوانين لعبة الكريكيت ، ويبدى الرأى فيما يخص بإدارة اللعبة . وهو يدعى للاشتراك في المؤتمرات التى تعقدتها بعض الهيئات ، مثل المؤتمر الاستشارى الإقليمى للكريكيت .

وفي خلال القرن الثامن عشر ، كانت طريقة ضرب الكرة مقصورة على الضرب مع خفض الذراع ، وكان اللاعبون يستخدمون مضارب مقوسة في الدفاع عن المرمى ، الذى كان شديد الاتساع ، ويتكون من قائمين بدلا من ثلاثة قوائم .

غير أن لعبة الكريكيت أخذت تتطور ببطء خلال القرن التاسع عشر ، حتى وصلت إلى الشكل الذى تلعب به اليوم ، وإن كان هذا التطور بطيئاً للغاية . فقد اقتضى الأمر سنوات عديدة لإقناع نادى ماريلبون بالسماح بإجراء تعديلات في أصول اللعبة ، مثل الضرب مع رفع الذراع ، وهو الذى لم يكن مسموحاً به حتى عام ١٨٦٩ . والواقع أن الصعوبة في تعديل قواعد لعبة الكريكيت تعد من أسباب نوتها ، وثباتها على أوضاعها ، يجعلها أقرب ما تكون تقليداً منها مجرد مجسوة من القواعد . ولعل طريقة الضرب مع رفع الذراع ، هى أهم تغيير حدث في قواعد اللعبة خلال القرن التاسع عشر .

الدكتور و. ج. جريس

يعتبر الكثيرون من عشاق لعبة الكريكيت . أن و. ج. جريس W.G. Grace أعظم لاعب عرفته اللعبة . وقد ولد جريس في عام ١٨٤٨ ، ونشأ في أسرة كل أفرادها من لاعبي الكريكيت . ولم تكن سنه تجاوز الثانية عشرة ، عندما لعب أول مباراة



- ١ - المضرب المقوس (١٧٥٠) كأس تحتوي على بعض الرماد المعدني ،
- ٢ - مضرب يحمل توقيع باجوت عام ١٧٩٣ وإلى جوارها الكيس المصنوع من
- ٣ - مضرب فولر بيلش ٤ - مضرب القطيفة المطرزة الذي يحفظ فيه الكأس
- و.ج. جريس ٥ - مضرب برادمان ١٩٤٨

توفي لفراط الإثارة ، في حين أن مشاهدا آخر ، أخذ يقضم بأسنانه مقبض مظلمته حتى فتمته . وكان فوز الفريق الأسترالي بفارق بسيط ، لم يتجاوز سبع نقط . وفي اليوم التالي ، نشرت إحدى الصحف الرياضية الشهيرة الإعلان التهمكي التالي :

« إحياء للذكرى الحبيبة للكريكيت الإنجليزية

التي وافاها الأجل في أوفال يوم ٢٩

أغسطس ١٨٨٢ ، وبكاها جمهور عظيم من أصدقائها ومعارفها

ملاحظة: سوف يحرق جثمان الفقيده وينقل الرماد

إلى استراليا .

وفي العام التالي ، زار أستراليا فريق إنجليزي . وتمكن من الأخذ بالثأر ، فقام فريق من سيدات ملبورن ، بإهداء رئيس الفريق الفائز إيفو بلاي Ivo Bligh ، هدية شخصية ، عبارة عن كأس تحتوي على بعض الرماد . وكان الرماد في هذه المرة ، يرمز إلى وفاة الكريكيت الأسترالية . وقد أصبح إيفو بلاي فيما بعد إيرل أوف دارنلي ، وعند وفاته في عام ١٩٢٧ ، نقلت الكأس إلى نادي لورد ، حيث لا تزال باقية إلى اليوم . ومنذ ذلك الحين ، أصبح لفظ « الرماد » اصطلاحاً يطلق على الفوز في المباريات .

وإذا كانت لعبة الكريكيت قد ساعدت على توثيق الروابط بين أستراليا وإنجلترا ، فإنها فعلت نفس الشيء بالنسبة لباقي بلاد الكومنولث . فحيثما ذهب الإنجليزي ليعيش ، رافقته اللعبة ، وهكذا أصبحت نيوزيلند وجنوب أفريقيا ، وجزر الهند الغربية ، والهند ، وباكستان ، من البلاد التي تعشق

اللعبة ، وتنافس عليها في مباريات الدوري التي تجري بين فرقها ، والتي تعتبر من أهم الأحداث الرياضية في بلاد الكومنولث ، كما تحتذى في جميع بلدان العالم .

هذا ، وليست لعبة الكريكيت مقصورة على الرجال ، فكثيرات من الفتيات والسيدات يعشقنها ، سواء كمتفرجات أو ممارسات . وفي عام ١٨٧٧ كانت الكونتييسة براسي Brasse ، قد كونت فريقاً عظيماً من لاعبات الكريكيت ، وإن كان تاريخ ممارسة المرأة لهذه اللعبة يرجع إلى أبعد من ذلك (١٧٤٥) . وفي عام ١٩٢٦ أنشئ المجلس النسائي للكريكيت لتنظيم ممارسة النساء للعبة .

له ضد فريق ويست جلوسسترشاير . وبعد ذلك بست سنوات (١٨٦٦) ، كان يمثل منتخب بريطانيا ضد فريق ساري في أوفال Oval ، وقد تمكن في تلك المباراة من تسجيل ٢٢٤ مرحلة ، ضد مجموعة من أمهر لاعبي الكريكيت في ذلك الوقت . ومنذ ذلك الحين ، ظل جريس يلعب الكريكيت ما يقرب من خمسين عاماً .

كان جريس قوى البنيان ، فارح الطول (٦ أقدام) . وكان يلقب « البطل » ، وكان فعلاً شخصية بطولية . وكانت الإعلانات الخاصة بالمباريات ، تحدد سعراً للدخول بمبلغ ثلاثة پنسات ، وتضيف إلى الإعلان أن « السعر ستة پنسات إذا لعب جريس » . كان الناس يتدفقون لمشاهدة ذلك العملاق ، ذا الخمية السوداء الطويلة ، والقدمين الكبيرتين ، ولم تكن قبعته لتقل شهرة عن شخصيته . وطيلة حياته ، ظل جريس متمسكاً بمركزه كهاو ، وإن كان من المؤكد أن اللعبة بالنسبة له لم تكن تقل أهمية عن مهنته كطبيب ، إن لم تزد عليها . وفي عام ١٨٩٩ استقال جريس من فريق جلوسسترشاير الذي ظل يلعب له قرابة ٣٥ عاماً .

كانت أهم مباريات جريس ، هي التي لعبها في عام ١٩٠٨ ، ولكنه ظل يشترك في مباريات أخرى أقل أهمية حتى عام ١٩١٤ ، كما ظل حتى وفاته في عام ١٩١٥ معروفاً باسم « رجل الكريكيت العظيم العجوز » .

وجاء بعد جريس عدد لا يحصى من اللاعبين المهرة . ولكن مما لا شك فيه ، أن اللاعب الذي أحرز أعظم شهرة في السنوات الأخيرة هو دونالد برادمان Donald Bradman ، اللاعب الأسترالي العظيم ، الذي يعد أسلوبه في استخدام المضرب ، وروحه الرياضية ، وثقته في التسديدة ، أنموذجاً يحتذى به الآلاف من اللاعبين . وكانت أرقامه في التسجيل ١١٧ «مائة» ، أي مائة في كل ثلاث «دخلات» ، وكان متوسط عدد ضرباته ٩٥،١٤ .

الاستراليون

يهم الأستراليون دائماً بلعبة الكريكيت . وكان المهاجرون الأوائل في نيوزووت ويلز ، هم الذين نقلوا اللعبة معهم ، وظلوا يلعبونها منذ السنوات الأولى في القرن



لحظة حرجة أثناء مباراة بين إنجلترا وأستراليا . ويرى آرشر وهو يقفز ، بينما يسدد « ماي » كرة عجز جونستون عن صدها

التاسع عشر ، وكان ذلك في الفترة التي كان فيها الكابتن بلاي Bligh ذو اليد السخية ، محافظاً للمستعمرة . ولدى استراليا اليوم عدد من أحسن لاعبي الكريكيت في العالم . وقد ظل فريقاً إنجلترا وأستراليا يتقابلان في مباريات دورية منذ حوالي قرن ، وبالتدقيق منذ عام ١٨٧٧ .

الفوز بالرماد

إن اصطلاح « الفوز بالرماد » اصطلاح تقليدي ، يطلق على الفريق الفائز في مباريات الدوري بين إنجلترا وأستراليا . وفحوى قصته أنه في عام ١٨٨٢ فاز فريق أسترالي على فريق إنجلترا في أوفال ، وكانت المباراة عنيفة لدرجة أن أحد المشاهدين

النباتات المتسلقة

حركة ساق نبات اللوبيا المتسلقة



كلما ازدادت دراستنا للنباتات ، كلما ازداد إعجابنا بقدرتها المذهلة على الابتكار *Inventiveness*. ولا شك أن هذه ليست هي الكلمة الصحيحة في هذا المجال . فالوسائل الذكية المتعددة ، التي بها تغلب النباتات على مشاق الحياة ، ليست في الواقع سوى تكيفات *Adaptations* ظهرت تدريجياً أثناء التطور *Evolution* ، ولكن هذا لا يقلل من غرابتها وإمتاعها .

والضوء أحد الاحتياجات الأولى في حياة النباتات ، وحيثما نمت مجموعة مختلفة منها ، فإن الأشجار العالية تلتق بالظلال على القصيرة منها ؛ وبسبب ذلك ، نجد أن النباتات تتصارع في سبيل الصعود إلى أعلى . والآن توجد طريقتان تطل بهما على رؤوس الحشد : أولاهما أن تكون أطول من أى شخص آخر ، وثانيتهما أن تتسلق على أكتاف غيرك . وفي دنيا النبات ، نجد أن الأشخاص الطوال هم الأشجار ، أما النباتات الأخرى التي ليست لها القوة الكافية ، فإنها تشق طريقها إلى أعلى نحو الضوء ، بأن تتسلق *Climb* على الأشجار ، أو أى دعامة أخرى تتاح لها . ولكي تتمكن من ذلك ، نجدها قد حورت تشكيلة من التكيفات العجيبة جداً ، نصف بعضها منها في هذه العجالة .

أنواع النباتات المتسلقة

يمكن تقسيم النباتات المتسلقة *Climbing* إلى نوعين : النباتات الملتفة *Twining* ، والنباتات المتسلقة الحقيقية . والنباتات الملتفة لها ساق قابلة للثني *Flexible* ، طويلة جداً عادة ، بالنسبة لقطرها ، وتلتف حلزونياً *Spiral* حول أى دعامة تصادفها ، ويجب أن تكون الدعامة رأسية إلى حد ما ، غير شديدة السمك . ومن أمثلتها الجيدة ، اللوبيا المتسلقة *Runner Bean* ، وحشيشة الدينار *Hop* ، والعليق *Convolvulus* .

والمتسلقات الحقيقية ، هي المتسلقات التي لها أعضاء خاصة تثبت النبات بالدعامة التي يتسلق عليها . وأكثر هذه الأعضاء شيوعاً هو الحلاق *Tendrils* . وهو جزء نام تكيف كي يلتف *Curl* أو يلتصق *Cling* بالدعامة . فالأشواك الخطافية *Hooked* لنبات العليق *Bramble* ، تمكنه من التسلق إلى أعلى من بين النباتات الأخرى . ويتسلق نبات الأبقى *Ivy* (يسمى أحياناً حبل المساكين) ، بأن تخرج من ساقه ، على مسافات ، جذور تلتصق بالسطوح الخشنة .



إن أكبر المتسلقات النباتية في العالم ، هي نباتات الغابات الاستوائية المتسلقة . وهي ذات سيقان

النباتات الملتفة

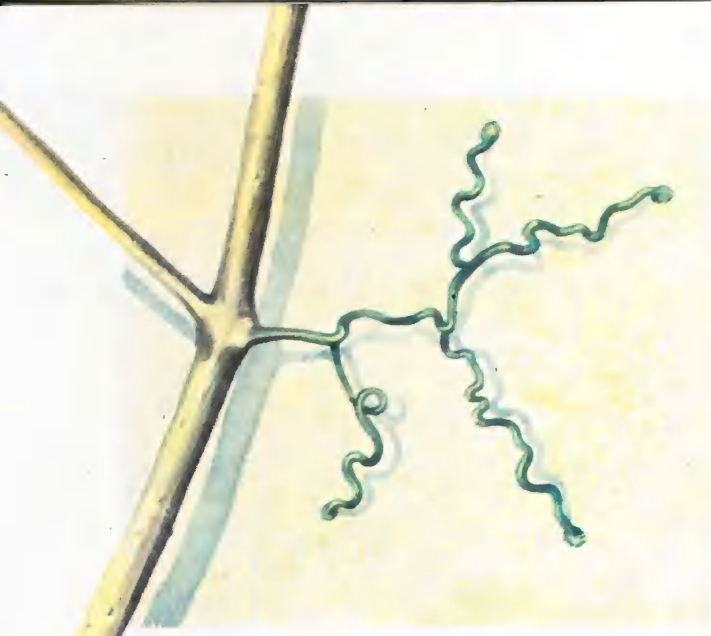
دعنا نتتبع ، في الصور المبينة على يمين هذا الكلام ، تحركات نبات اللوبيا التي تتسلق بالالتفاف .

١ - لقد نمت ساق النبات الحديث حتى ارتفاع معين ، يقدر بثلاث سلاميات *Internodes* (السلامية هي المسافة بين قاعدتي ورقتين متتاليتين) . تبدأ قمة الساق بعد ذلك في التحرك بطريقة غريبة ، فهي تتحرك حركة دائرية بطيئة في الهواء . وينمو الساق تتخذ هذه الحركة ، هيئة الحلزون . وقد يبلغ قطر الدائرة التي ترسمها قمة الساق حوالي ٣٠ سنتيمتراً أو أكثر . وتكتمل الدورة الواحدة كل ٣ - ٤ ساعات . وسبب هذه الحركة ، اختلاف معدل النمو في الساق ، أى أن جانباً من الساق ينمو أسرع من الجانب الآخر في أى لحظة من اللحظات ، مما يؤدي إلى انثناء الساق . وكلما استطالت الساق ، يحدث تغيير في الجانب الذي يخضع للتأثير . فإذا وضع النبات على جهاز الكلينوستات *Klinostat* (جهاز يشبه ساعة المنبه ، يوضع عليه النبات فيدور به ببطء) ، توقفت الحركات الحلزونية ، مما يدل على أن هذه الحركات خاضعة لتأثير الجاذبية الأرضية .

٢ - لقد عثرت قمة الساق على دعامة ، كان المزارع قد وضعها كي تتسلق عليها ، فهي تستمر في حركتها حتى تلف نفسها حول الدعامة .

٣ - يستبدل بالحركة الدائرية ، حلزون محكم يمسك بالدعامة ، فيمكن النبات من النمو صعوداً إلى أعلى .

٤ - يرى نبات الوستارية *Wistaria* متسلقاً على دعامة من السلك . وحينما كان النبات حديثاً ، كانت سيقانه لينة قابلة للانثناء ، فتمت على هيئة حلزون . وقد أصبحت السيقان الكبيرة العمر ، خشبية تميل إلى الاستقامة ، وهي تفعل ذلك بقوة قد تؤدي إلى ثني السلك . ونباتات النوع الواحد المتسلقة تلتف دائماً في نفس الاتجاه . فحلزون اللوبيا المتسلقة ، يكون في اتجاه مضاد لحركة عقرب الساعة *Anti-clockwise* . وبعض النباتات مثل حشيشة الدينار ، يكون التفافها دائماً في اتجاه عقرب الساعة .



تبين الصورة كيفية تسلق نبات *Amelopsis veitchii* على الجدران . فتخرج من الساق الرئيسية فروع صغيرة ، هي في الواقع أغصان متحورة ، وتنقسم هذه الفروع ، وتتفرع ، وتتفطخ أطرافها على هيئة أقراص صغيرة مستديرة ، تسمى ممصات *Suckers* ، يمكنها الالتصاق بالحائط . وهي تمسك بالحائط بقوة شديدة ، بحيث أنك لو جديتها بقوة ، لتمزقت الحاليق ، وبقيت الممصات في مكانها . . وهذا النبات واحد من النباتات القليلة التي يمكنها تسلق جدار أملس ، دون الحاجة إلى دعامة من الخارج .



يقان غليظة خشبية ، كثيرا ما يبلغ طولها مئات الأقدام . وينتهي الأمر ببعضها ، مثل التين الخانق ، إلى قتل الشجرة التي تتسلق عليها .

المتسلقات الحقيقية

تكون النباتات المتسلقة الحقيقية مزودة بأعضاء عجيبة حقا ، تسمى الحاليق . وهي قد تكون سيقانا متحورة (كالنوعين المبينين بالرسم) ، أو تكون متحورة عن أجزاء من الأوراق . ومن الأمثلة الواضحة للمحاليق الورقية ، نذكر الحمص *Vetches* ، وباذلاء الزهور . وتبين مجموعة الصور التي في أسفل الصفحة ، نمو المحلاق في نبات الفاشرا *Bryony (Bryonia dioica)* .

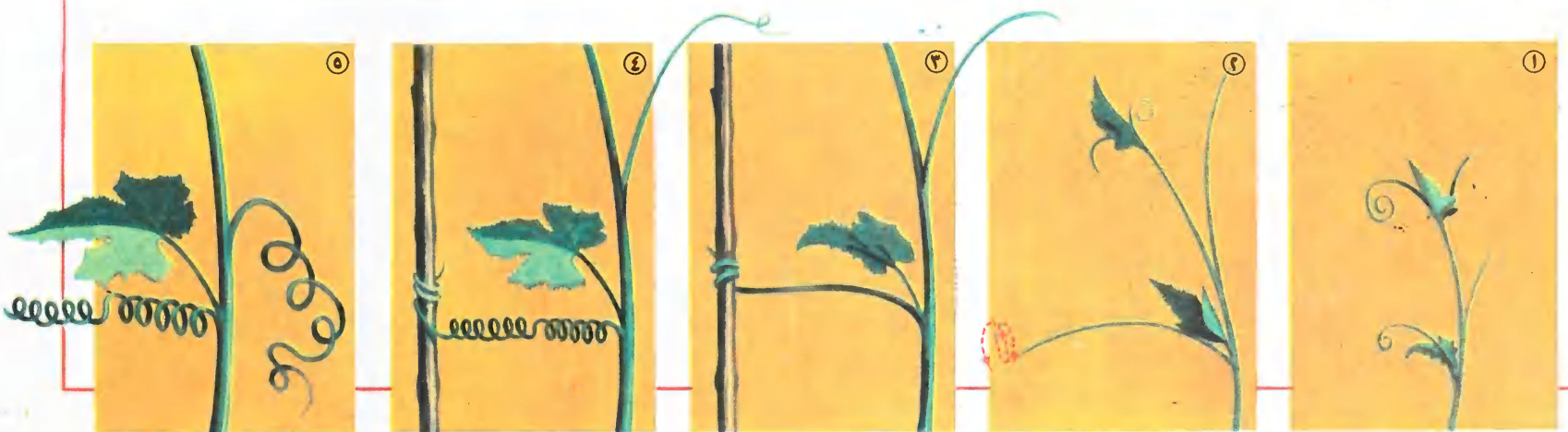
١ - ينمو النبات الحديث قائما ، وقد نمت ، بجانب قواعد الأوراق ، البراعم التي تحولت إلى لوامس *Tentacles* رفيعة ذات طرف ملتف ، بدلا من نموها إلى سيقان عادية ، وتسمى هذه بالمحاليق .
٢ - لقد استقام المحلاق ، وهو يقوم الآن بحركة دوران تفتيشية ، وهي حركة تشبه قليلا الحركات الحلزونية التي تؤديها ساق اللوبيا المتسلقة .

٣ - وجد المحلاق دعامة ، إلا أن استجابته تختلف كثيرا عن نبات اللوبيا . ففي دقائق قليلة ، نجده قد التف حول الدعامة وأمسك بها ، مما يدل على كونه عضوا حساسا . ولو أنك جمعت بعضا من الفاشر الأبيض بها محاليق حديثة ، تكون حافتها قد التفت فعلا ، فإنه يمكنك إجراء التجربة التالية : المس برفق السطح الداخلي للجزء الملتف بسن القلم الرصاص ، فتشاهد المحلاق وهو يلتف حول القلم . إلا أنه لن يتأثر بسطح أملس تماما ، ويمكن التحقق من ذلك بلمس المحلاق بسن قلم سبق غمسه في جيلاتين حار ، وتركه حتى يبرد .

٤ - بعد أن يثبت طرف المحلاق نفسه ، يحدث شيء مثير للدهشة ، إذ يستطيل الجزء الواقع بين النبات وبين الدعامة ، كما يلتف حلزونيا في نفس الوقت ، بحيث يكون نصف الحلقات في اتجاه عقرب الساعة ، والنصف الآخر في عكس اتجاه عقرب الساعة . ويرجع ذلك إلى حقيقة ميكانيكية فنية ، هي أنه لا يمكنك عمل حلزون واحد في سلك ما . إذا كان طرفاه مثبتين .

وحلقات الحلزون تحكم تثبيت المحاليق في نبات الفاشرا ، ذلك أنه لو كان المحلاق مستقيما ، فإن أي حركة تتعرض لها الدعامة ، كالرياح القوية مثلا ، تجعل الدعامة تفلت من المحلاق . أما حينما يكون المحلاق على هيئة حلزون ، فإنه يصبح مرنا ، غير معرض للكسر في أغلب الأوقات .

٥ - عندما ينمو النبات ، يخرج منه مزيد من المحاليق ، ويتسلق عاليا فأعلى . وينمو نبات الفاشرا في أماكن كثيرة من جنوب أوروبا ، وهو يشبه اللبلاب في مصر ، وثماره عنبية حمراء سامة .



وليام الثالث



وليام الثالث ، حفيد تشارلز الأول ، وملك إنجلترا

كانت ضربة رابعة من ضربات القدر ، تلك التي جاءت في عام ١٦٨٩ برجل هولندي هو وليام أوف أورانج William of Orange إلى عرش إنجلترا ، ذلك لأن الهولنديين كانوا منذ عهد طويل ، منافسين لإنجلترا في التجارة والقوة البحرية ، وقد اشتبكت إنجلترا في عدة حروب مع هولند في القرن السابع عشر . ومع ذلك ، فإن هذا الأمير الهولندي أصبح وليام الثالث William III ملك إنجلترا ، دون إطلاق رصاصة واحدة . ويشكل هذا الحدث ، الذي أطلق عليه وصف « الثورة الحيدة The Glorious Revolution » علاقة مميزة لانتصار البرلمان Parliament على سلطة التاج Crown . وربما لم يكن يقدر له قط أن يتحقق ، لو أن آخر ملوك أسرة ستيوارت Stuart ، جيمس الثاني ، كان ملكا أوفر حكمة . فقد كان مقتنعا بأن الملوك يحولون الحق الإلهي للحكم . وقد حاول استجلاب مساعدة لويس الرابع عشر ملك فرنسا ضد رعاياه . والواقع أن جيمس الثاني ، كان يؤمل أنه يستطيع بهذه المساعدة من جانب الفرنسيين ، إجبار رعاياه على اعتناق المذهب الكاثوليكي الروماني .

كان النبلاء وأبناء الطبقة العليا في إنجلترا إذ ذاك ، منقسمين إلى حزبين على وجه التقريب . كان حزب التوري The Tories يدين أكثر بالولاء إلى بيت ستيوارت ، ولكن كثيرين منهم كانوا من أصحاب المذهب البروتستانتي Protestants ، وقد أخذت شكوكهم تزايد إزاء معتقدات جيمس القوية في المذهب الكاثوليكي الروماني . وكان الهويج The Whigs . وهم حزب كبار ملاك الأراضي ، مصممين على أن مهمة الحكم الأساسية ، ينبغي أن يتولاها برلمان منتخب انتخابا حرا ، لا أن يتولاها التاج . وعندما عمده جيمس إلى حل برلمان في عام ١٦٨٥ ، أدى ذلك إلى انضمام حتى التوري إلى الهويج في معارضة الملك .

وكان وليام أوف أورانج قد تزوج من ماري ابنة جيمس . وإذن فقد كانت زوجته من أسرة ستيوارت ، وكان وليام ذاته يجري في عروقه الدم الستيوارتي ، إذ كان حفيدا لـ تشارلز الأول . ومن ثم ، فإن الهويج والتوري معا كانوا يرونون بأبصارهم إلى وليام وماري ، كخلف على العرش عند وفاة جيمس . وكان وليام من ناحيته ،

في حاجة ملحة إلى إبعاد إنجلترا عن تحالفها مع فرنسا ، إذ كانت هولند مستهدفة لتهديد خطير من جانب الدولتين اللتين تعتنقان المذهب الكاثوليكي الروماني ، وهما فرنسا وأسبانيا . وقد ظل وليام حينما هو على اتصال سرى بزعماء الهويج ، وكان المفهوم تماما أنه عند وفاة جيمس ، فإن التاج سوف يعرض على وليام وماري . ولكن حدث في عام ١٦٨٨ أن أنجبت زوجة جيمس الثانية ولدا ، سينشأ بالطبع معتنقا المذهب الكاثوليكي الروماني . وقد رنا الإنجليز بأبصارهم إلى ذرية لا تنتهي من ملوك أسرة ستيوارت ذوى العقيدة الكاثوليكية الرومانية ، بل كانت هناك شائعة تقول إن أميرا وليدا قد جرى تهريبه إلى غرفة الملكة مخبأ في مدفأة سرير ، وأنه لم يكن مولودا من صلب جيمس . وأدرك وليام أن وجود وريث يعنى نهاية آماله في التحالف مع إنجلترا . فأنبرى يعمل مسرعا ، وأبلغ إدوارد راسل ، وكان زائرا انجليزيا لهولند ، أنه على استعداد لكي يقود قوة مسلحة تدخل إنجلترا ، وتخلع الملك الستيوارتي ، إذا هو دعى للقيام بهذا العمل . فوافق التوري والهويج على إرسال خطاب رسمي إلى وليام ، حمله إلى هولند الأدميرال وليام هربرت ، متنكرا كبحار عادى . وقده دعا الخطاب الأمير الهولندي لتقلد التاج الإنجليزي ، بالاشتراك مع زوجته ماري .

وفي نوفمبر عام ١٦٨٨ ، وصل وليام إلى تورباي Torbay في مقاطعة ديفون Devon . وكان لجيمس الثاني جيش يبلغ ضعف تعداد جيش وليام ، إلى جانب أسطول مجهز تجهيزا طيبا . بيد أنه كان يعلم أن شعبه يقف ضده ، فلم يبدل أى جهد لمقاومة وليام . وفي الأسبوع السابق لعيد الميلاد ، تسلل قاصدا فرنسا ، متخليا عن معسكره الملكي وعن تاجه . وفي الحال دعى البرلمان إلى الانعقاد . وباستثناء الكاثوليك الرومان ، والأوفياء لأسرة ستيوارت الذين عرفوا باسم الستيوارتيين Jacobites ، اجتمعت كلمة الأحزاب على تقديم التاج لوليام وماري . وقد قيد البرلمان سلطاتهما تقييدا شديدا بمقتضى قانون الحقوق The Bill of Rights ، الذي حظر فيه على الملك وقف العمل بتوانين البلاد . أو استبقاء جيش في وقت السلم دون موافقة من البرلمان . وأهم من هذا كله ، أنه أكد على وجوب دعوة البرلمان في فترات متكررة .

صفات وليام

لم يكن وليام شخصية جذابة . كان بارد الطبع ، أقرب إلى التحفظ ، وكان يعانى من الربو ، ومن تعب الرثتين . على أنه كان جنديا مقتدرا ، ورجل دولة حكما ، ولم يكن خسيس الطبع ، ولا غليظا قاسيا . وقد ظل هولنديا أولا وآخرا ، وكانت أفعاله كلها تهيمن عليها كراهيته للفرنسيين . ولم يتعلم قط محبة إنجلترا ، وكان يسيء الظن بالأساسة الإنجليز ، ولم يتهبأ له قط أن يفهم الأنظمة التي كان يقوم عليها حزبا الهويج والتوري ، كان ينظر إلى وضعه كصفقة طيبة موفقة ، فقد ربح إنجلترا ملكا وملكة پروتستانتيين ، وربح وليام حليفا هاما لهولند ضد فرنسا . وعلى الرغم من أن الدستور الإنجليزي قد تدعم بتقييد سلطة التاج ، إلا أن البلاد لم تلبث أن استدترجت إلى الحرب على الفور .

الحروب في الداخل والخارج

كانت سكتلند لا تزال لها حكومة منفصلة ، وكان الأسكتلنديون منقسمين انقسامًا مريرا ، ما بين منتمين إلى الكنيسة الأسقفية البروتستانتية Episcopalians . يتعاضفون مع كنيسة يديرها الأساقفة ، كما هو الشأن في إنجلترا ، وبين منتمين إلى الكنيسة التي يديرها شيوخ منتخبون متساوون Presbyterians ، ممن يفضسون انتخاب

ماري الثانية ، ابنة جيمس الثاني ، وملكة إنجلترا



أن تقترض الحكومة أموالاً من جماعة من التجار الأثرياء في مدينة لندن . وكان من شأن هذا القرض ، ألا يتم سداؤه في تاريخ محدد ، وقد أمد الحكومة بأموال كانت أكثر من المعدل الذي تستطيع تحصيله عادة من الضرائب . وقد منح أولئك الذين أقرضوا هذه الأموال ، امتيازاً ملكياً A Royal Charter يخولهم العمل كمصرف . مع ضمان الحكومة بالوفاء بالقروض التي يمنحها هذا المصرف . وعلى هذه الصورة كانت نشأة بنك إنجلترا The Bank of England ، الذي ظل يلعب دوراً متزايداً في الشئون المالية لبريطانيا منذ ذلك الحين .

وعندما أدرك وليام أن الهويج متعاطفون معه أكثر من التوري ، اختار كبار وزرائه من حزب الهويج . ومع ذلك فإنه كان يعرف تمام المعرفة ، أن هناك الكثيرين ممن ينفرون من استخدام الجنود الإنجليز والأموال الإنجليزية في حروبه الأوروبية . بل إن تشرشل العظيم ، كبير قواده العسكريين ، كان يجري اتصالات سرية مع بلاط جيمس في فرنسا . وفي عام ١٦٩٦ ، أفلت الملك بشق النفس من تعرضه للاغتيال ، مما أدى إلى تزايد الآمال في صدور مناصري أسرة ستيوارت .

وكان جيمس الثاني ينتظر في ميناء كاليه Calais الفرنسي ، متأهباً لعبور القنال واسترداد تاجه . ولكن أنصار حزب الهويج ، كانوا مصممين على إبقاء وليام وماري على العرش . ولذا لم يكن للملك والملكة أطفال ، فقد كان ثمة قلق بالغ بصدد مسألة وراثة العرش . وكانت آن Anne أخت الملكة ماري پروتستانتية ، وهي التالية في تسلسل الوراثية ، بيد أنها كانت كذلك بلا عقب . وفي عام ١٧٠٠ أصدر البرلمان قانون الاستيطان The Act of Settlement ، وقد قصد به منع جيمس أو ابنه ، الذي أصبح يطلق عليه الآن مدعى العرش العجوز The Old Pretender ، من العودة إلى العرش . وكان المفهوم أنه في حالة عدم إنجاب آن لأطفال ، فإن التاج ينتقل إلى صوفيا Sophia ، منتخبة هانوفر Electress of Hanover ، التي كانت تنحدر من سلالة جيمس الأول . ولهذا نص القانون على أن يكون الملوك الذين يولون العرش في المستقبل ، أعضاء في الكنيسة الإنجليزية ، وأنه لا يجوز لأي ملك أجنبي المولد ، أن يغمس في حروب القارة الأوروبية بدون موافقة البرلمان . وعلى الرغم من أن هذا القانون كان بمثابة تعريض بوليام ونقد لسياسته ، وهو ما أدركه ووعاه ، إلا أن الحكومة وقفت تؤازر ملكها الهولندي بثبات . حينما توفي جيمس الثاني بعد عام ، وأعلن لويس الرابع عشر ، أن الملك الشرعي لانجلترا هو ابن جيمس . وفي الحق أن إنجلترا لم تقم « بثورتها الحيدة » عبثاً ، وقد أصبحت البلاد عازقة عن الخضوع مرة أخرى لحكم أحد من أسرة ستيوارت ، ومعتنق للمذهب الكاثوليكي الروماني ، وقد شعرت بالإهانة إذ رأت لويس يأخذ على عاتقه اختيار وريث للعرش الإنجليزي .

كان وليام وقتئذ في دور الاحتضار بداء الرئة ، وفي عام ١٧٠٢ سارعت إليه المنية ، بمضاعفات كسر في عظمة الترقوة إثر سقطة من فوق جواده . ولم يكن عهد حكمه مع الملكة ماري طويلاً الأمد ، ولكن كانت له أهميته الكبرى في التاريخ البريطاني . ففي غضون هذه الأعوام الأربعة عشر ، أصبح البرلمان هو الحاكم الحقيقي للبلاد ، وتوطدت في إنجلترا دعائم الحكومة الديمقراطية ، وتولى الشعب الحكم من خلال ممثليه المنتخبين ، بصورة حاسمة نهائية .



▲ وليام الثالث يهبط إلى البر في بريكسهام ، بمقاطعة ديفون

زعماء كنيسهم . كان هؤلاء يسمون أصحاب العهد Covenanters ، وكانوا عرضة للاضطهاد الشديد . وكان كثير من أشياع الكنيسة الأسقفية البروتستانتية والكاثوليك الأسكتلنديين ، موالين لأسرة ستيوارت ، وما لبثوا أن أعدوا جيشاً ألحق الهزيمة بقوات وليام عند ممر كيليكرانكي The Pass of Killiecrankie . بيد أن التشاحن بين العشائر الأسكتلندية ، حال بينها وبين متابعة هذا الانتصار إلى غايته ، وأدى إلى مذبحه جلينكو Glencoe الرهيبة ، حيث أجهزت عشيرة كامبل على عشيرة مكدونالد عن عمد وتدبير . وكان مقدراً أن تتعاقب خمس وعشرون سنة قبل أن يتهيأ للستيوارتيين رفع رايهم من جديد .

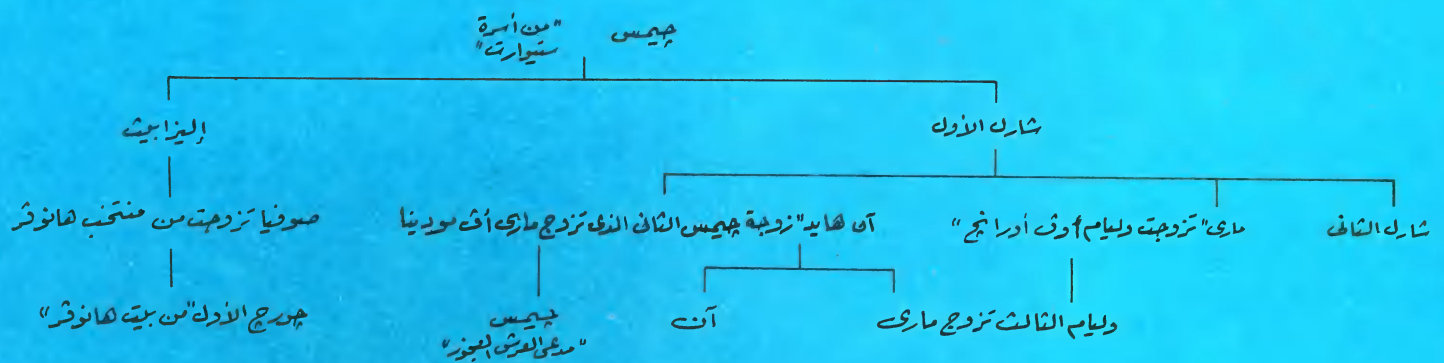
وفي تلك الأثناء ، كان جيمس الثاني قد استطاع بمساعدة الفرنسيين أن يهبط إلى البر في أيرلند . فتولى وليام بنفسه مرافقة جيشه عبر القنال الأيرلندي The Irish Channel ، ودحر جيمس في معركة بوين Boyne . وكان قائده يدعى جون تشرشل ، الذي أصبح فيما بعد دوق مارلبورو Duke of Marlborough ، وواحداً من ألمع قادة إنجلترا العسكريين .

وعلى الرغم من متاعب وليام في سكتلند وأيرلند ، فقد كان أشد ما يشغله هو حماية وطنه الأم هولند ضد العدوان الفرنسي . وقد شكل الحلف الأعظم The Grand Alliance من هولند ، وإنجلترا ، والنمسا ، الذي قام على التعهد بمقاومة لويس الرابع عشر ، وقد أدى هذا التحالف إلى إبقاء إنجلترا مشتبكة في حروب متقطعة مع فرنسا ، طوال القرن الثامن عشر .

أخريات أعوام وليام الثالث

كان وليام يرتاب في برلمانته ، لكنه كان يعلم أنه إنما يحكم بموافقة ورضاه ، وقد اضطر إلى قبول « القانون الثلاثي السنوات The Triennial Bill » ، الذي نص على وجوب إجراء انتخابات عامة كل ثلاث سنوات . وقد اتخذت خطوة أخرى هامة لتعزيز سلطة البرلمان عام ١٦٩٤ ، حينما رتب وزير الخزانة المنتمى لحزب الهويج ،

سلسلة نسب أسرة ستيوارت وأسرة هانوفر



الأسلحة النارية من القرن السابع عشر إلى اليوم

وكانت وسيلة تعبير وإطلاق هذه البنادق الثقيلة ، المربكة ، بالغة التعقيد ، حتى لقد كان على الجنود أن يتعلموا أداء كل حركة ، في توافق مع بعضهم بعضاً ، طبقاً لما جاء في كتاب التعليم . والصور في هذه الصفحة ، توضح الحركات كما وصفت في كتاب نشر عام ١٦٠٧ .

أما المغلاق الدائري (ذو العجلة) **Wheel-lock** ، فكان جهازاً شائعاً آخر لإطلاق البندقية ، حيث توضع قطعة من بيريت الحديد (خام الحديد المحتوى على الكبريت) أمام عجلة من الصلب ، يمكن إدارتها بوساطة لولب **Spring** (زمبرك) (تكاد تشبه قداحة السجائر) ، وذلك لدى الضغط على الزناد (التتلك) . وتشعل الشرارات المتكونة ، المسحوق البادئ في وعائه . وهذا الجهاز كفء ، لكنه باهظ تكاليف الصناعة ، لكثرة أجزائه المتحركة . لهذا كان معظم استخدامه في القنص ، أو بوساطة الحرس الخاص للأثرياء من الرجال ، أكثر مما كان يستخدمه الجنود العاديون . ولم ينتشر استخدامه في بريطانيا البتة .

وأكثر أجهزة الإطلاق المستخدمة في بريطانيا شيوعاً بعد المغلاق ذى الثقاب ، كان مغلاق الصوان **Flint-lock** ، حيث توضع قطعة من الصوان المشكل في « منجلة » **Vice** صغيرة عند نهاية ذراع محورية . ولدى الضغط على الزناد ، تطرح الذراع للأمام ، بوساطة « زمبرك » ، فيطلق الصوان شرارة من سندان **Anvil** فولاذي صغير . وهذه الشرارة تشعل المسحوق البادئ في وعائه . ولقد اخترع المغلاق الصواني في القرن السادس عشر ، وكان مغلاق البندقية النموذجي الذي تستخدمه جيوش أوروبا وأمريكا منذ نهاية القرن السابع عشر ، عندما شاع استخدامه لأول مرة . وظل يستخدم على نطاق واسع لمدة مائتي عام ، ومازال يستخدم حتى

منذ بدأ استخدام الأسلحة النارية ، وهي جميعاً تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : (١) الماسورة **Barrel** ، وهي أنبوبة تحتوي على الرصاصة وعبوة البارود الأسود التي تقذفها . (٢) المغلاق **Lock** ، وهو الجهاز الذي يمكن القاذف من إشعال البارود في الماسورة ، عندما يكون على أهبة الإطلاق . (٣) جسم (دبشك) **Stock** البندقية ، ويركب المغلاق والماسورة معاً على جسم خشبي ، أو معدني في أحوال نادرة . وعندما يرتبط المغلاق والماسورة مع الجسم ، فهي تكون بندقية يسهل حملها ، وتوجيهها ، وإطلاقها .

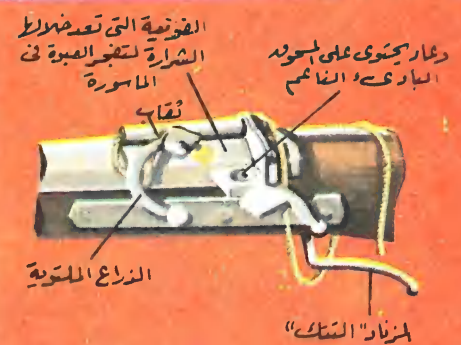
ومع بداية القرن السابع عشر ، كان أهم الأسلحة النارية المستخدمة في أوروبا هو البندقية ، التي تطلق بإشعال الثقاب **Match-lock Musket** . وهذه البندقية الثقيلة ، ذات الماسورة الطويلة ، تطلق رصاصة مقدماتها كروية ، تقتل على بعد يربو على المائة متر . وعلى الجانب الأيمن من جسم البندقية ، تركب ذراع محورية تتصل بالزناد (التتلك) **Trigger** ، وعند أحد طرفي هذه الذراع ، المسماة الذراع المتوتية **Serpentine** ، ثمة مشبك **Clip** مثبتة فيه قطعة من حبل أو شريط يسمى الثقاب **Match** ، ويشعل طرف الثقاب ثم يترك ليحرق . وعند الضغط على الزناد ، ينخفض الثقاب ، ليصل إلى بعض البارود الناعم الذي يحتوي عليه وعاء **Pan** ضحل ، يتصل أيضاً بجسم البندقية الخشبي ، وعندئذ ينفجر المسحوق ، وينبعث عنه لهب ، وتعتبر الشرارة « فونية **Touch-hole** » إلى داخل الماسورة ، حيث تفجر العبوة القاذفة الرئيسية ، التي تقذف الرصاصة خارج الماسورة .

وبعد هذا الاختراع في القرن الخامس عشر مباشرة ، جهزت معظم المغاليق ذات الثقاب ، بغطاء صغير محوري ، فوق وعاء العبوة البادئة **Pan** ، لمنع المسحوق البادئ من الاندلاق ، وليحفظ به جافاً في الجو الرطب .

جنود حامل بندقية من عام ١٦٠٧



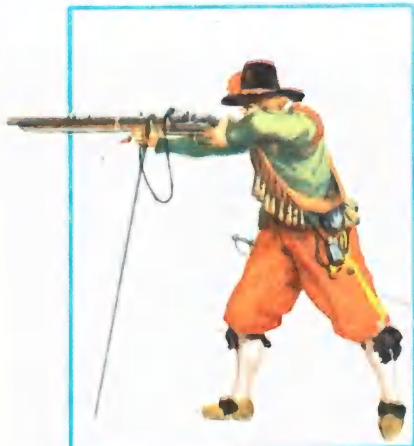
جهاز الإطلاق في بندقية مفلازادون ثقاب



توضع الرصاصة في ماسورة البندقية ، وترتك لتصل موضعها بوساطة مسنن البندقية "كتباس"



يصب البارود الأسود من قارورة داخل ماسورة البندقية التي تطلو بأشكال الثقاب



تثبت البندقية في مسند لها ، ثم توجه إلى الهدف ، ويقتح غطاء وعاء البادئ ، وتطلو البندقية .



يُشبك أحد طرفي الحبل المشبك "الثقاب" بالذراع المتوتية . .



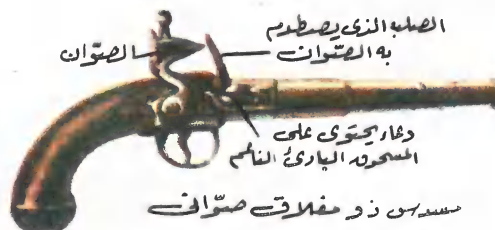
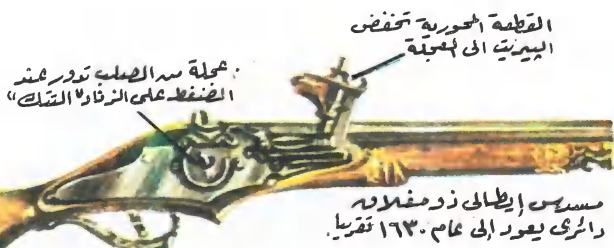
يصل ذراع البادئ بمسحوق ناعم من الدروحة الصغير ، ثم يحكم غطاء غطاء الرصاص .

بنديّة طويلة للخدمة البحرية أو بنديّة الأبطال تعود إلى حوالي عام ١٧٨٠

حقائق كبير لهذا السلاح . ولقد أثبتت مسدسات كوت الدوّارة نجاحاً ، حتى إن صناع السلاح أنتجوها في كل البلدان تقريباً . وقد أنتجت المسدسات الدوّارة بكميات هائلة بطرق عديدة ، لكنها جميعاً تعتمد أساساً على نفس التصميم بعدد من العبوات - ست عبوات في الغالب كما هي الحال في مسدس كوت ذي الطلقات الست Six-shooters - وتكن هذه العبوات

وبدت كأنها قبة عالية دقيقة الحجم ، والمادة البادئة في قاع التجويف ، تغطيها رقيقة من القصدير Tinfoil ، وتغزلها عن الماء مادة اللك (الجملة النقية) Shellac . وتوضع الكبسولة فوق الوصلة بين الأنبوبتين (النبل) Nipple ، ذلك الامتداد الفولاذي الأنبوبي الصغير للفونية . أما الذي يقوم بصدم الكبسولة ، فهي ذراع أو طارق Cock ، والشرارة

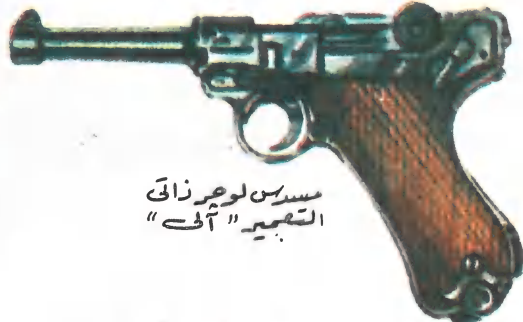
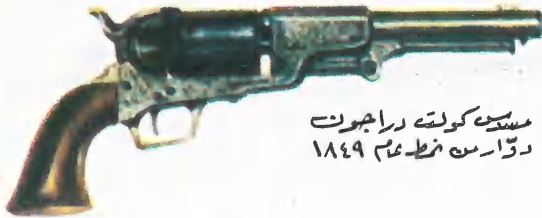
اليوم ، في بعض الأجزاء البدائية في أفريقيا . ولقد زودت بهذا الجهاز بنادق « براون بس » Brown Bess الدائمة الصيت ، التي استخدمها الجنود البريطانيون منذ أيام مارلبورو Marlborough إلى الحروب النابوليونية ، كما زودت به أكثر مسدسات المبارزة دقة ونفاذة ، ومعظم القرايبينات (البنادق القصيرة) Blunderbusses ، بل وبعض المدافع Cannons في عهد اللورد نيلسون .



أو الرصاصات في اسطوانة دوارة . وكل منها يدور في توافق مع الماسورة قبل الإطلاق . وبالرغم من أن هذا النوع قد صمم أصلاً لاستخدامه في المسدسات ، التي يقبض عليها وتطلق بيد واحدة ، إلا أن نظاماً مختلفاً لخزانة الدوّارة ، سرعان ما اتخذت لتلائم البنادق ذات المشخنة وبنادق الخرطوش . لكن هذه لم ينتشر استخدامها أبداً ، بل لقد استعُض عنها أخيراً عنها ، ومعها البنادق المشخنة التي تعمر برصاصة واحدة بوساطة الترباس ، لتحل محلها البنادق المشخنة التي تعمل بالمزلاج ، والرافعة ، وتغذى الترباس

اللاحقة المهابطة في الأنبوبة ، هي التي تشعل العبوة . أما البندقيّة أو المسدس الكفاء الذي يعمر بوساطة الترباس ، والذي يستخدم خراطيش تحتوي على البادئ ، والعبوة ، والرصاص ، في وحدة واحدة ، فهو تطور متقدم ، مستوحى من اختراعات فورسيث . وقد أنتج هذا النوع ج.س. بولي J.S. Pauly السويسري ، والذي سبقت أسلحته زمانها بعام كامل ، والتي اقتبس منها الكثير حتى بعد عشرين سنة من ظهورها لأول مرة لثابليون بونابرت . وبفضل الكبسولة الطرقيّة ، أمكن التطوير والارتقاء

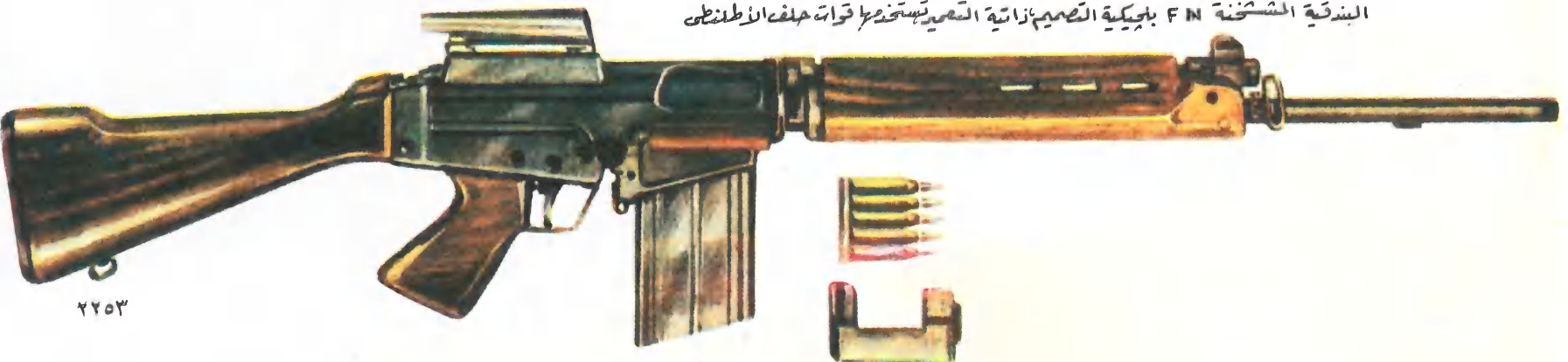
وأجريت المحاولات من آن لآخر ، لإنتاج بنديّة كفاء سريعة الطلقات ، لكن ما من واحدة منها كانت مقنعة وافية ، حتى أمكن التوصل لاختراع أسلوب الطرق Percussion System . وهذا التطور الهام ، كان نتاج سلسلة من التجارب تمت عام ١٨٠٥ ، على يد الوزير الأسكتلندي أ.ج. فورسيث A.J. Forsyth . وكان ذلك أول تقدم عظيم منذ اختراع المغلاق الدائري ومغلاق الصوان . وقد اكتشف فورسيث ، وكان رياضياً ثاقب الفكر ، مركباً كيميائياً يتفجر إذا ما صدم بعنف ، واختراع بعد ذلك مغلاقاً طرقيّاً ، حتى يمكن استخدام اكتشافه في إطلاق البندقيّة . ووضع المركب البادئ الطرقي في المغلاق الجديد ، داخل أنبوبة تؤدي إلى الماسورة ، حتى يعمل اللهب الذي تنتجه على تفجير البارود .



بالخراطيش من خزانة Magazine . وقد استخدم الجيش البريطاني ، بالاشتراك مع قوات حلف الأطلنطي NATO الأخرى ، البنادق المشخنة ذات المزلاج Bolt-action ، حتى تبنت جميعاً البندقيّة البلجيكية FN ذات التعمير الذاتي .

للاصول إلى مسدس دوار Revolver كفاء . لقد اخترع المسدس الدوار ذو المغلاق الصواني عام ١٨١٨ ، ولكن إلى أن صنعت مسدسات صمويل كوت Samuel Colt الدوّارة الشهيرة بكميات كبيرة ، منذ عام ١٨٣٦ وما بعده ، لم يكن ثمة داع

البندقيّة المشخنة FN بلجيكية التصميم ذاتية التعمير تستخدم قوات حلف الأطلنطي



الحصى والحصى

إن كلمة « صخور » ، توحى إلينا عادة بصورة الجبل العادى ، الخالى من أى نبات . ولكن هل الجبل وحده هو الذى يمكننا من معرفة الصخور ؟ بالطبع لا . فإن جميع أنواع الحصى ، مهما بلغ حجمها ، ليست سوى قطع من الصخور .

من أين تأتي الحصى

« إنها ليست سوى قطع من الصخور » ، ولكن كيف أمكن لتلك الكتل الضخمة من الصخور التى تتكون منها الجبال ، أن تعطى كل تلك الحصى والحصى التى تكسو السهول ، وتلك الكثبان الرملية التى توجد فى المجارى السفلى للأنهار ؟ إن الجبال والصخور التى تكونها ، بالرغم من منظرها الهائل ، دائية التفكك . فالظواهر الجوية (الصقيع بصفة خاصة) ، ومجارى المياه ، تحدث تأثيراً نحتياً على أكثر الصخور صلابة .

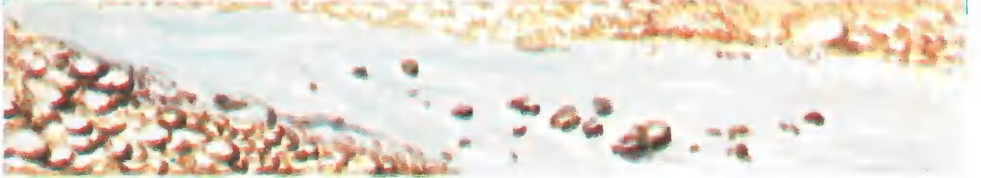
تأثير التجمد



يتسرب المطر داخل الشقوق ، وعندما يتجمد الماء يزداد حجمه . ويؤدى إلى انفلاق الصخور

تتسرب المياه فى الشقوق التى تتخلل الصخور فى أعالي الجبال ، وعندما تنخفض درجة الحرارة انخفاضاً كبيراً ، تتجمد هذه المياه ، وبالتالي يزداد حجمها (بنسبة ١ : ١٠) ، فتحدث ضغطاً على جانبي الصخر فينفلق .

تأثير مجارى المياه



حصى متراكمة تجرفها مياه الأنهار شديدة الاندفاع

إن السيول والأنهار ، تعمل باستمرار على حفر وتوسيع أحواضها ، فيؤدى ذلك إلى تفتت الأسطح الصخرية التى تكسوها ، ويحملها تيار الماء فى جريانه المستمر إلى مناطق السهول ، ومن بينها حصى جاءت أصلاً من الجبال .

ماهى أشكال الحصى؟

إن أجزاء الصخور تكون فى مبدأ الأمر ذات أشكال خشنة غير منتظمة . وعندما تحملها تيارات الأنهار ، فإنها تبريها وتشكلها ، فتكتسب سطحا ناعماً ومستديراً .

خواص الحصى الأكثر شيوعاً

لما كانت الحصى أجزاء من الصخور ، فإنه يصبح من السهل علينا ، أن ندرك أنه توجد من الحصى أنواع ، بقدر ما يوجد من أنواع الصخور .

فعلى شواطئ البحار ، وفى مياه السيول ، وعلى شواطئ الأنهار ، توجد دائماً مجموعات متباينة من الحصى ، يصعب علينا عادة تمييزها الواحدة عن الأخرى . غير أن بعضاً منها يمكن ، لأول وهلة ، تحديد المجموعة التى ينتمى إليها .

فالجرانيت مثلاً من الصخور التى يسهل جداً التعرف عليها . فله سطح خشن ، ولونه عادة مائل للبياض ، أو رمادى ، أو وردي . وهو يستخدم فى التبليط ، وعمل الدرج ، وحواف الأفاريز .



الجرانيت

أما الحجر الرملى ، فهو تجمع من حبيبات من الرمل ، تتفاوت فى درجة استدارتها ، وتماسك مع بعضها بعضاً ، بنوع من الملاط المكون من السيليكات الجيرية أو الحديدية . والحجر الرملى من أحسن أنواع الحجارة فى عمليات البناء .



الحجر الرملى

والصلصال يشبه كثيراً من الأجسام ذات المسام . وعند ترطيبه بالماء ، يتحول إلى عجينة لدنة ، إذا ما تعرضت لحرارة شديدة ، أصبحت صلبة ومسامية . وهو يستخدم عادة فى صناعة أدوات المطبخ . والصلصال المتحجر نتيجة ضغط عال ، يصبح الجزء الأساسى فى الصخور الطبقية .



الصلصال

والأردواز نوع من الصخور الطبقية ، أسود اللون ، يمكن تجزئته إلى رقائق رفيعة ، تستخدم عادة فى تغطية أسطح المنازل . وقديماً كانت السبورة فى الفصول المدرسية تصنع من الأردواز .



الأردواز

أما قطع الطباشير ذات اللون الأبيض الناصع ، والقوام الهش (يمكن حفره بطرف الظفر) ، فيمكن تمييزها بسهولة عن غيرها ، ويمكن استخدامها فى الكتابة على سطح صلب .



الطباشير

والحجر الجيرى نوع آخر من الصخور ، وهو أبيض مصفر ذو مسام . وتوجد محاجر فخمة من هذا النوع فى وديان جبال الألب .



الحجر الجيرى

وفى المناطق البركانية ، توجد أنواع من الحصى السوداء ، فاتحة اللون أحياناً ، وهى خفيفة وذات مسام . تلك هى الركام المتخلف عن الثورات البركانية منذ آلاف السنين .



الفليس

الجرس الكهربائي

فيفقد هذا الأخير مغناطيسيته ، ولا يستطيع أن يجذب إليه الصفيحة المعدنية .

(٣) وهنا تصبح الصفيحة المعدنية غير متصلة بشيء ، وتؤثر الرافعة على الزنبرك ، فيعيدها إلى وضعها الأول ، وبذلك يمكن للرافعة أن تعيد الاتصال بالسن المعدنية . وفي هذه اللحظة تقفل ثانية ، فيعود التيار الكهربائي للمرور ، وتعود للمغناطيس الكهربائي مغناطيسيته ، فيجذب إليه الصفيحة المعدنية ثانية ، وهكذا . . .

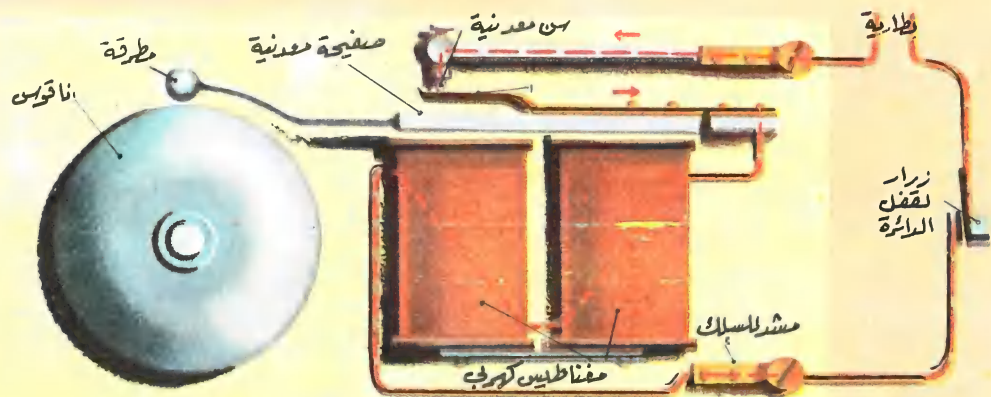
وتتابع جميع هذه المراحل في تسلسل سريع (عشر مرات في الثانية) . وبينما يتوالى جذب المغناطيس الكهربائي للصفيحة المعدنية مرة بعد أخرى ، تتحرك هذه بسرعة فائقة من الأمام إلى الخلف ، ساحبة المطرقة التي تقوم بإنزال سلسلة من الطرقات المتقاربة فوق الناقوس : ذلك هو رنين الجرس كما نسمعه .

أزرار كثيرة وأجراس كثيرة كان حديثنا حتى الآن ينصب على أبسط أشكال الجرس الكهربائي ، وهو زر واحد يحدث رنيناً من ناقوس واحد . ولكن كثيراً ما تستخدم أشكال أخرى مختلفة ، مثل الجرس الواحد الذي يعمل بعدة أزرار (كالجرس المركب في حجرة بواب العمارة ، والذي يذق عند الضغط على مختلف الأزرار التي في مختلف الشقق) ، ومثل الزر الواحد الذي يؤدي إلى تشغيل عدة مطارق وعدة ناقوس (مثل الزر الذي يضغطه رئيس العمال ، فتدق الأجراس في مختلف أقسام المصنع ، إيذاناً بانتهاء نوبة العمل) .

في مقال سابق عن المغناطيس الكهربائي ، أوضحنا أن خاصيته الأساسية (والأكثر فائدة) هي جذب الأجسام الحديدية ، مثل الشفرات ، والروافع ، والدبابيس . . . إلخ ، وذلك عندما يمر به تيار كهربائي . والمغناطيس الكهربائي خادم مطيع ، في استطاعته أن يرفع كتلا معدنية تزن عدة أطنان ، أو يحرك رقائق متناهية في الصغر . وتتوقف قدراته هذه على حجمه ، وعلى قوة التيار الكهربائي الذي يمر فيه . والآن دعنا نصعد على سلم ، ونرفع غطاء تلك العلبة الصغيرة المثبتة على الحائط ، وهي عادة فوق مدخل المنزل : سنجد مغناطيساً كهربائياً من نوع ثانوي ، صغير الحجم جداً ، إذ أنه لا يستطيع أن يجذب سوى لوحة رقيقة للغاية تنتهي بمطرقة . ولا شك في أنك قد أدركت عم نتكلم . . . إنه الجرس الكهربائي .

مِمَّ يتركب الجرس الكهربائي؟

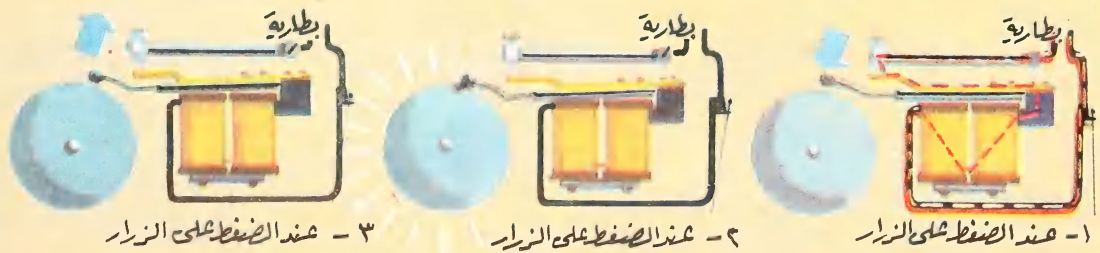
إن هذا الجهاز شائع الاستخدام ، ذو تركيب لا يقل في بساطته عن طريقة عمله . فإذا تأملنا الرسم أدناه : سنلاحظ أن الجرس يتكون أساساً من مغناطيس كهربائي صغير على شكل حرف U . يستطيع أن يجذب إليه صفيحة معدنية مثبتة



المسار الذي يتخذه التيار الكهربائي عند قفل الدائرة

في طرفها مطرقة ، تطرق الناقوس الموضوع بالقرب منها ، فيدق الجرس . وكما هي الحال في الأجهزة الكهربائية ، فإن تركيب هذا الجهاز مصمم بطريقة تسمح بتكوين دائرة كهربائية مغلقة ، وهو شرط أساسي لإمكان مرور التيار . ويمكننا أن نفتح أو نغلق هذه الدائرة كما نشاء ، بواسطة ضاغط يعرف باسم « الزر » . وعندما يكون الزر في وضعه الطبيعي ، تكون الدائرة مفتوحة ، ومعنى ذلك أن التيار لا يمر ، والجرس لا يعمل . ولكن عندما نضغط على الزر ، فإننا نقفل الدائرة ، وعندئذ يمر التيار ، ويدق الجرس . وإليك تفاصيل ما يحدث في تلك اللحظة .

المراحل الثلاث المتتابعة لعمل الجرس

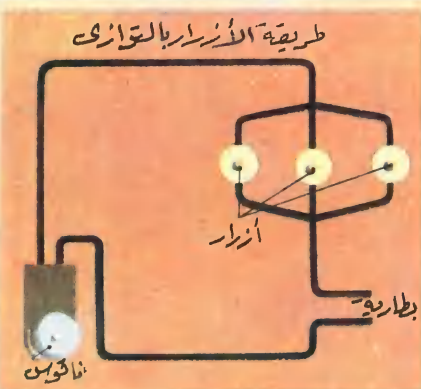


٣ - عند الضغط على الزر

٢ - عند الضغط على الزر

١ - عند الضغط على الزر

(١) يصل التيار الكهربائي إلى السن المعدنية ، وينتقل إلى الرافعة التي ترتكز عليها تلك السن ، ومنها يصل إلى المغناطيس الكهربائي . (٢) يتمغنط المغناطيس الكهربائي ، فيجذب إليه الصفيحة المعدنية المنتهية بالمطرقة ، فتطرق هذه الناقوس ، ويصدر بذلك صوت الرنين . ولكن الصفيحة تشد معها الرافعة ، فينقطع عنئذ اتصالها بالسن المعدنية ، وهنا تقطع الدائرة ، ويتوقف التيار عن الوصول إلى المغناطيس الكهربائي ،



١ - في الحالة الأولى ، تستخدم طريقة وضع الأزرار « بالتوازي » ، أي أن كلا منها يكون مستقلاً عن الآخر .



٢ - وفي الحالة الثانية ، تستخدم طريقة وضع الأجراس « بالتوالي » ، ولا سيما إذا كان التيار الكهربائي المستخدم تياراً متردداً .

شارل الثاني عشر ملك السويد



الملك شارل الثاني عشر يرتدى الزي العسكري الأنيق

عندما كان في السابعة من عمره ، كان في استطاعته أن يسيطر على جواد جامح ، وكان في مقدوره أن يظل راكباً ساعات كثيرة ، بغير أن ينال منه التعب ، وكان يحب أكثر التدريبات الرياضية عنفاً ، وكان يعشق الأسلحة ، ويقضي أكثر أوقاته مع جنوده الغلاظ ، يشاركونهم بدون كلل أعمالهم الشاقة ، وتدريباتهم الخطيرة . أما الكتب فلم يكن بينه وبينها تعاطف كبير ، ما لم تكن الموضوعات التي تتناولها ، تتصل بالشئون العسكرية . إلى أن جاء من يقول له إن ملك الدانيمرك وملك بولند يعرفان اللغة اللاتينية . فلم يكن منه ، بالرغم من كراهيته لهذه اللغة ، إلا أن تعلمها في سرعة بالغة .

ذاك كان الابن البكر لملك السويد ، الأمير شارل . فلما كان في التاسعة من عمره ، توفيت والدته ، وما كاد يتم الخامسة عشرة ، حتى أصبح كذلك يتيم الأب . وتبعاً لما يقضى به القانون السويدي ، فقد كان عليه أن يحمل التاج في الثامنة عشرة ، كما كان لابد أن تتولى جلسته الوصاية على الحكم . إلا أن الأمير كان يرى غضاضة في أن تحكمه امرأة ، فبذل جهده لكي يحصل على موافقة البرلمان على تقديم سن الرشد بالنسبة له ، وبالفعل فإنه لم يكد يتم الخامسة عشرة ، حتى وضعوا التاج على رأسه . وقد تم تنويجه في ستوكهولم يوم ٢٤ ديسمبر ١٦٩٧ ، ولكن في اللحظة التي هم فيها كبير الأساقفة بأن يضع التاج على مفرقيه ، إذا بشارل الثاني عشر ينتزعه من بين يديه ، ويتوج نفسه بنفسه .

وكان ذلك مثالا من إرادته الفولاذية التي لا تلين . وأحسن ملك الدانيمرك بالسعادة ، إذ وجد الفرصة مهيأة له للنجاة من الخطر بمثل هذا الثمن القليل ، وبأنه يتعامل مع ملك لا يهمنه إلا أن يعيد العدل إلى نصابه .

والواقع أن شارل الثاني عشر كان لديه واحد من أقوى جيوش أوروبا ، الذي يمتلك أقوى الأسلحة ، ويضم جنوداً ذوي جسارة ، وشجاعة ، وإقدام . وكان الملك بارعاً في رسم الخطط ، كما كان أول من يضرب بنفسه المثل ، باقتحام الأخطار .

وبعد أن انتهى من الدانيمرك ، جاء دور بولند ، وفي الحرب التي دارت بينهما ، أثبت الرائد الشاب قوة لا تغلب ، ظهرت أثناء حصاره لمدينة ريجا Riga ، ثم سقوطها . ثم جاءت اللحظة التي كان عليه فيها أن يلتقي بالعدو الأكبر ، القيصر بطرس ملك روسيا . والتقى شارل الثاني عشر بالقرب من نارفا Narva بالجيش الروسي ، الذي كان أكبر عشر مرات من جيشه ، وهزمه . وفكر شارل في عام ١٧٠٧ أن يدخل بقواته الظافرة حتى قلب العاصمة : موسكو .

وبدأ الملك السويدي زحفه في أراضي الأعداء ، ولم يلبث شارل الثاني عشر أن وجد نفسه داخل تلك الأراضي الروسية الشاسعة ، وبالذات في وقت بدت فيه طلائع شتاء من أقطع ما عرفته تلك البلاد .

وقضى البرد على نصف جنود الجيش السويدي ، وقاوم شارل ، وضرب لجنوده المثل على شدة التحمل ، فكان ينام على الأرض ، ويغطي نفسه بالأسمال ، كما كانوا يفعلون ، ولا طعام له إلا الطعام الذي يوزع عليهم ، مما جعل الجنود يهيمون به .

وجاء الهجوم أخيراً بموقعة بولتافا Poltava ، وفيها واجه اثنا عشر ألفاً من جيش السويد ، أربعين ألفاً من الروس . وقاتل السويديون في عنف ، وجرح شارل مرتين ، وكان بعد كل مرة يطلب من جنوده أن يحملوه إلى الخطوط الأولى . كان يقود الزحف محمولاً على محفة ، في مقدمة جنود المشاة ، بغير أن تبدو على وجهه أية بادرة للتعب أو اليأس .

وأخذت المعركة تتحول تدريجاً لكي تصبح كارثة . كانت أول هزيمة للجيش السويدي بعد سنوات من الحروب . وقد تمكن الملك من النجاة ، ومن الوقوع في يدى العدو ، ولم يلبث أن ظهر في مولداقيا Moldavia في الأرض العثمانية . بينما استطاع القيصر بطرس الاستيلاء على شريط ساحلي على خليج فنلند .

حياته

كانت الشهور الأولى من حكم الملك الجديد خيبة أمل بالنسبة للجميع ، إلا بالنسبة للدول الأجنبية ، وبصفة خاصة لتلك الدول التي كانت تطالب ببعض قطع تضم إليها ، من الأراضي التي سبق للدولة السويدية القوية اقتطاعها . وسارع السفراء إلى إخطار حكوماتهم سرّاً ، أن ملك السويد الجديد محدود الذكاء ، وأنه لا يعبأ بالدولة على الإطلاق ، ويقضي أيامه ببداء في رحلات الصيد ، وفي اللعب واللهو .

ورأى فيه السويديون نفس الرأي ، كما لم يلبث ثلاثة ملوك أقوىاء ، هم ملوك الدانيمرك وروسيا وبولند ، أن تحالفوا معاً ، بهدف تدمير ذلك البناء السياسي والإقليمي الضخم .

غير أنهم أخطأوا في حسابهم تماماً . ففي ذات يوم ، وبينما كان المجلس يتباحث لاقتراح الدخول في مفاوضات ، تجنباً للخطر الذي تتعرض له البلاد ، إذا بشارل الثاني عشر الذي كان حاضراً الجلسة كعادته ، والذي ظل بمنأى عن المناقشات (أو هذا ما كان يبدو) ، وظهرت عليه دلائل الملل ، إذا به يهب واقفاً فجأة ويقول : « أيها السادة . . لقد أخذت على نفسي ألا أخوض قط حرباً ظالمة ، ولكني كذلك أخذت على نفسي ألا أنفض يدي من أي حرب عادلة ، قبل أن أنزل الهزيمة بأعدائي . لقد اتخذت قراري : وهو أن أضرب أول دولة تتعرض لنا » .

وكان أول من تقدم هو الجيش الدانيمركي ، الذي اجتاحت أراضي دوقية هولشتاين السويدية . ومرة واحدة انسلخ الملك شارل الثاني عشر من لهُو الشباب ، واستبدل بشبابه ثياب الجنود من رأسه حتى أخصى قدميه . وسافر من ستوكهولم ، في اليوم الثامن من مايو ١٧٠٠ على رأس أسطول يتكون من ٤٣ سفينة . فلما وصل الأسطول إلى المياه الواقعة أمام كوبنهاجن ، أصدر الملك أمره بمحاصرة المدينة من ناحية الأرض ، وهبط مع رجاله إلى البر ، فبعث الاضطراب في صفوف دفاعات العدو .

وأرسل الملك شارل الثاني عشر من يقول لملك الدانيمرك ، إنه يشن عليه الحرب لا لشيء ، إلا ليرغمه على أن يقيم العدل ، وذلك بأن يعيد على الفور الدوقية التي انتزعتها من دوق هولشتاين ، وإلا فإنه سيدك عاصمته بالحديد والنار .

الخصائمه

وفي عام ١٧١٨ ، هاجم شارل الثاني عشر النرويج ، التي كانت تنوى خلال بضعة أشهر غزو بلاده . إلا أنه في بداية الحرب ، بينما كان يقوم ذات مساء بزيارة للحدائق ، إذا بقذيفة مدفع أطلقه العدو تصيبه في رأسه فتقتله على الفور . وهكذا مات في السادسة والثلاثين ، ذلك الذي وصفه الكاتب الفرنسي العظيم فولتير بأنه « الرجل الفذ . . الذي لم تر الأرض مثيلاً له » .

لقد كان قاسياً على الآخرين ، كما كان قاسياً على نفسه ، ومن ثم فإن السويد ظلت إلى اليوم تشيد بذكراه وتكرمه ، بوصفه أحد الملوك الذين استحقوا تقدير البلاد .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج. م. ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب. ١٤٨٩

مطبع الأهرام بجمهورية

سعر النسخة

أبوظبي	٢٥٠ فلسا	١٠٠ مليون	٢٠٠ ع. ج.
السعودية	٢٠٠ ريال	١٢٥ ق. ل.	١٢٥ لبنان
عُدن	٥ شللات	١٥٠ ق. س.	١٥٠ سوريا
السودان	١٥٠ مليما	١٥٠ فلسا	١٥٠ الأردن
ليبيا	٢٠ فترشا	١٥٠ فلسا	١٥٠ العراق
تونيس	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ الكويت
الجزائر	٢٠٠ فلسا	٢٥٠ فلسا	٢٥٠ البحرين
المغرب	٣ دراهم	٢٥٠ فلسا	٢٥٠ قطر
		٢٥٠ فلسا	٢٥٠ دُبح

فن "منمنمات"

شغل الأحجار الكريمة

هناك نوعان من شغل الأحجار الكريمة ، تبعا لحفر الأشكال أو لجعلها بارزة . فإذا كانت الحالة الأولى ، فإنه يسمى شغل الحاجر الصلب ، وإذا كانت الثانية ، سمي شغل الحفر .

وهذا النوع الأخير يعطى في بعض الأحيان أعمالا رائعة ، ذات قيمة فنية كبرى . ولتلق نظرة على العمل الفني المرسوم إلى جانب هذا الكلام : إنه مصنوع من حجر اليشب الذي ركب فوق الذهب ، وهو عمل في عود إلى القرن الخامس عشر .



أيقونة محفورة من اليشب على قاعدة من الذهب والمينا (القرن السادس عشر)

وأروع أعمال النقش على الخشب ، هي تلك التي قام بها فنانون في الكنائس في أوروبا ، وكذلك في أسقف القصور في عصر النهضة ، مثل قصر فيكيو Vecchio في فلورنسا ، وقصر الدوق في البندقية .

وتسمى الأسقف التي تزخرف بهذه الطريقة ، أسقفا مدرجة ، وتتكون من أجزاء محفورة ، تم زخرفتها بصور مختلفة ، ولها في العادة حاجز في الوسط ، كالسقف الذي يبدو في هذه الصفحة .

والنقش على المواد الثينة ، كالعاج ، استخدم منذ القدم في أعمال صغيرة ، للنقش والحفر الزخرفي ، هي التي نسميها نقوش الأثاث . وما يلفت النظر ، تلك النقوش على حجر اليشب ، التي تعود إلى أزمان ضاربة في القدم ، وعثر عليها في المكسيك . ولا تزال أعمال الحفر والنقش على العاج واليشب ، مزدهرة في بلاد الشرق الأقصى .

تمثال صغير من حجر اليشب المحفور (فن مكسيكي)



أشغال الزجاج

كأس من الزجاج الأزرق الفاخر ، مزخرفة بنقوش بارزة ، ومجواها كأس صغيرة مستطيلة من زجاج المورانو (يرجع عهدهما إلى القرن ١٦)



وصلت أشغال البلور إلى أعلى مستوى في بوهيميا ، التي لا زالت حتى اليوم مركزا مشهورا لهذا النوع من الفن . إلا أن أهل البندقية ، بدورهم ، ضربوا فيه بقسط وافر .

وعلى خلاف بلور بوهيميا ، الثقيل والممتلئ ، نجد أن البلور الذي يصنع في مورانو Murano قد اشتهر برقته وخفته .

والزجاج الملون نحصل عليه ، عن طريق خلط المعينة الزجاجية بمواد كيميائية معينة . وهذا الزجاج زينت أغلب الكنائس الأوروبية الكبرى .

شغل المينا



سمكة من الفضة المطلية بالمينا ذات الألوان المتعددة البراقة (القرن السابع عشر)

تفوقت في أشغال المينا ، حضارات الشرق والغرب على السواء . وهناك ثلاث طرق فنية تقليدية في هذا النوع هي : طريقة خللايا النحل ، وهذه تقوم على أن تملأ الحفر التي تكون على شكل الخللايا ، في القطعة التي يراد شغلها ، بمادة زجاجية لينة . وطريقة الطلاء ، وتشبه الطريقة الأولى ، وأخيرا طريقة الرسم ، التي ما زالت تستخدم حتى اليوم ، في الأدوات المصنوعة من الذهب ، أو الخزف .

أشغال الخشب

تتركز هذه الأشغال في زخرفة الأثاث ، والأدوات التي توضع فوق قطع الأثاث ، والأدوات الموسيقية ، وغير ذلك . وهذه تصنع من أنواع من الخشب متعددة ، أو من غيره من المواد ، كالصدف .

وهذا النوع الفريد من الزخرفة ، اشتهر في كل من فرنسا وإيطاليا في القرن السابع عشر . ومن بين الذين كانت لهم شهرة كبرى في هذا الفن ، صانع الأبانوس الإيطالي ماجيوليني Maggiolini ، الذي لا يزال اسمه يطلق على الأثاث المحفور بفن رفيع .

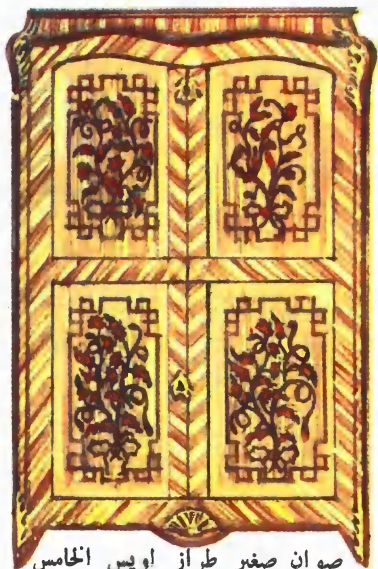
أشغال النقش على مواد لينة

إلى جانب أشغال النقش التي تم على الرخام أو الأحجار ، وهي التي تعرف باسم أعمال النقش والحفر الكبرى ، تزدهر في جميع العصور ، أعمال حفر ونقش تم بأدوات مناسبة ، على مواد مختلفة يقال لها لينة .

ومن بين هذه المواد ، وأكثرها استخداما بطبيعة الحال ، الخشب .



جانب من أحد الأسقف من عصر النهضة . وتلاحظ الزركشة ذات المربعات (روما ، القرن الخامس عشر)



صوان صغير طراز اويس الخامس عشر ، محلى بنقوش

في العدد القادم

- العثمانيون في مصر.
- سكان ماريينو.
- الثائرات والأفنتات.
- حيوانات بريطانيا البرية.
- تشارلز دكنز.
- منديل والوراشة.
- أحجار البناء.
- فلاجينر.

"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Geneve
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

في هذا العدد

- أثر الحضارة العربية على الحضارة الأوروبية.
- سردينيا.
- كريكييت.
- النباتات المتسلقة.
- وتيم الثالث.
- الأسلحة النارية من القرن السابع عشر إلى اليوم.
- الحصص والحصصاء.
- الجرس الكهربائي.
- شارل الثاني عشر ملك السويد.

فن "منمنمات"

الخزف

صناعة الخزف (السيراميك) ، هي فن تشكيل الطين ، وجعله يكتسب صلابة ، بحرقه في الأفران . وطبقا لتنوع الطرق التي تتبع في هذه الصناعة ، يمكن تمييز ثلاثة أنواع من الخزف . أولها الفخار ، وهو عجينة بسيطة من الطين والماء ، كانت قبل اكتشاف الآلات الحديثة ، تشكل باليد . والنوع الثاني ، هو تقليد الصيني - ، وهو عجينة مكسوة بطلاء شفاف . وأخيرا الصيني الحقيقي الرقيق .

وفي العصور الوسطى ، أضفت جزيرة مايورقة اسمها على تقليد الصيني ، وهو كما قلنا نوع من الفخار الذي يكسى بطبقة من الطلاء ، هي في أغلب الأحيان ذات لون أبيض . وفيما بعد ، اتخذ هذا النوع اسمه من مدينة فايانس ، وهي المدينة التي دخلت فيها تحسينات كبيرة على هذا الفن ، عن طريق استخدام ألوان أخرى ، وخاصة مشتقات اللون الأزرق .



طبق من تقليد الصيني ، مصنوع في فايانس ، وفيه زركشة دليقة ورسم بالميناء

سلطانية و طبق من الخزف المزخرف بالألوان الزاهية ، مصنوعان بدقة ، وهما من الخزف الفرنسي (من القرن ١٨)



أما الصيني الحقيقي Porcelain ، فيبدو أنه من اختراع الصينيين عام ٢٠٠ قبل الميلاد ، إلا أن الطريقة الفنية لصناعته قد عرفت في أوروبا ، في القرن السابع عشر فقط ، وتطورت خاصة في فرنسا ، في سانت كلود وفي سيفر ، اللتين تشتهر بهما منتجات الصيني الرقيقة .

ومن بين أنواع الصيني الألماني - وهذه بدورها صناعة راقية - نذكر ما يصنع منه في ساكسونيا (مايسين) ، ودرسدن وغيرهما ، وهذا النوع مشهور بألوانه البيضاء الناصعة .

وفي إيطاليا اشتهرت مصانع چينوري ، وباسانو ، وكابوديغوتي . ولا تزال هذه المصانع ، حتى اليوم ، تنتج أرقى أنواع الخزف ، وفقا لطرق فنية ورثتها عبر عدة قرون .

المينيدياتير أو المنمنمات

وفد فن المنمنمات ، ومعناها فن الرسم الدقيق على المعادن وغيرها ، إلى أوروبا .. من مصر ، على أغلب الظن ، حيث كان يمارس هناك على أوراق البردي . وازدهر هذا الفن في العصور الوسطى ، إذ استخدم في كتابة مجموعات القوانين ، والكتب الدينية ، وترانيم الصلاة ، وقصص الفروسية ، تزيينها رسوم رائعة منمنمة .

وبعد اختراع آلات الطباعة ، اختفت هذه الرسوم من الكتب ، وأصبحت نادرة . وفي القرن السابع عشر انبعث هذا الفن مرة أخرى ، واستخدم في زركشة أدوات التدخين ، وقطع الزينة ، وعمل رسوم مختلفة على العاج أو على النحاس .

الفسيفساء

يمكن تعريف فن الفسيفساء ، بأنه الرسم على الأحجار . وهذا النوع من الزركشة الذي يستخدم في الأرضيات والحوائط (عن طريق خلط عدة



يعقوب يتفاوض لشراء حقل . جزء من الفسيفساء في كنيسة سانتا ماريا ماجيوري في فلورنسا (القرن الخامس)



فسيفساء للقديس جورج ، وهو يطلق سراح الأميرة - وهو واحد من الأعمال الفنية الرائعة (القرن الرابع عشر) .

مواد ذات ألوان متعددة) ، كان معروفا لدى قدماء المصريين ، ثم انتقل منهم إلى الإغريق الذين نقلوه إلى الرومان . ومع ذلك ، فإن هذا الفن قد ارتقى إلى أعلى مستواه وروعته ، خلال العصر البيزنطي . وتوجد الآن في رافينا مدرسة للفسيفساء ، يدرس بها طلبة ينتمون إلى جميع بلاد العالم .



فخار من صناعة باسانو

١٤٢

السنة الثالثة ١٣/١٤/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج ٠٤٠٠

المعرفة



ف

شفيق ذهني
ملوسون أديله
محمد زكي رجب
محمد مسعود
سكرتير للتحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

ف فوتوغرافيا "التصوير الفوتوغرافي"



وأخيراً ، فإن القاعدة الثالثة هي المهارة في وضع الموضوع في الإطار المناسب . أي أن يكون هذا الوضع متناسقاً مع الإطار المستطيل لمنظار الآلة . ولهذا القاعدة أهمية خاصة بالنسبة للشفافيات الملونة ، حيث لا يمكن تصحيح الإطار فيما بعد ، كما يحدث في حالة تكبير الصور بالأشود الأبيض .

صورة فاشلة : تظهر مجموعة كبيرة ومتباعدة من التفاصيل ، مما يضعف أهمية الموضوع الرئيسي

تصوير الأشخاص والمجموعات والمنظر الطبيعية

لا شك في أنك أحياناً ستلتقط صوراً لبعض المناظر الطبيعية الجميلة ، أو لمجموعة من الأصدقاء ، أو لوجه شخص عزيز لديك . وستناول كلا من هذه الحالات الثلاث ، لنقف على طريقة الحصول على لقطات هادئة ، معدة إعداداً متقناً .

(١) صور الأشخاص : اضبط المسافة بين الموضوع وآلة التصوير على متر أو متر ونصف . ويحسن أن يكون الاقتراب من الشخص الذي يتم تصويره ، بدون أن يلحظ هو ذلك . ثبت الرؤية على الرأس ، حتى ولو اقتضى ذلك حذف جزء من الجسم . اضبط التصوير ، وانتظر اللحظة المناسبة ، كظهور ابتسامة جميلة مثلاً ، ثم اضغط على الزناد لالتقاط الصورة . ومن المناسبات الطريفة لالتقاط صور الأشخاص ، وقد ارتسمت على وجوههم تعبيرات حية ، الفترة التي يتناولون فيها الطعام . ضع

أصبحت آلة التصوير في عصرنا الحاضر شيئاً عادياً ، وغالباً مملاً يمكن الاستغناء عنه . والواقع أن القليلين هم الذين يخرجون للزهوة ، أو في رحلة ، دون أن يحملوا معهم آلة تصويرهم ، وذلك لكي يحتفظوا ببعض تذكارات للحظات السعيدة التي يقضونها ، وللمناظر الجميلة التي يشاهدونها . وآلة التصوير تعد الآن الأداة الأكثر شعبية في العالم الغربي . ومع وجود وصلة الخاطف « الفلاش Flash » أو الفيلم الحساس ، يمكن التقاط صور المناظر المختلفة في أية ساعة من ساعات النهار أو الليل ، وعلى مدار السنة . وفي مقال سابق ، أمكننا أن نلم بتاريخ آلة التصوير ، وأن نعرف كيف يمكننا الحصول على صورة باستخدام الفيلم الخام . وفيما يلي بعض الإرشادات التي سيساعدك اتباعها على نجاح الصور التي تلتقطها :

حسن اختيار الموضوع

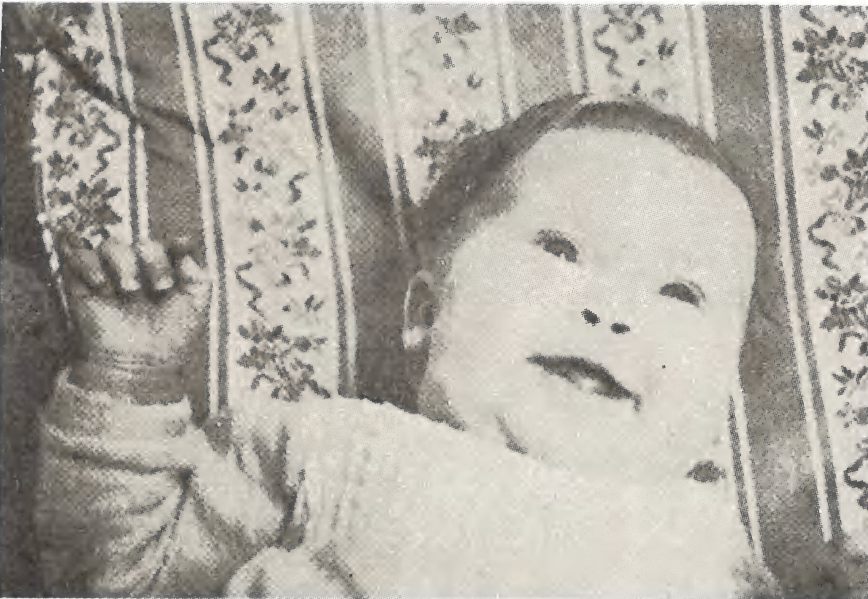
إن أهم العناصر في التصوير الفوتوغرافي ، هو اختيار الموضوع وإعداده . إن تصوير أي موضوع عملية سهلة للغاية ، ولكن الصعوبة الكبيرة ، هي في التقاط مناظر « فنية » ، تبث البهجة ، عند النظر إليها ، بسبب تناسق تكوينها وقيمتها الجمالية . وللوصول إلى هذه الإمكانية ، يجب أن يكون المصور على درجة عالية من قوة الملاحظة البصرية للمربعات التي تحيط به ، وأن يكون في مقدوره التعرف على الأشكال الجميلة ، والنسب المتناسقة ، وحيوية الألوان ، والتأثيرات الشعرية للضوء والظلال . فالصورة الناجحة يجب دائماً أن تكشف عن شيء جميل ، أو فريد ، أو جذاب . وليس أفضل من الصورة « الجرداء » التافهة ، التي لا تبرز شيئاً من ذلك .



وعلى هذا الأساس ، فإن القاعدة الأولى هي اختيار الموضوع الرئيسي بحيث يمكن رؤيته من أول نظرة . إن الصورة الفوتوغرافية يجب أن تكون ناطقة ، دون حاجة إلى تفسير مكوناتها .

صورة ناجحة : الموضوع الرئيسي بارز بوضوح

والقاعدة الثانية ، هي أن تجعل الموضوع الرئيسي في الصورة ، مركز الجاذبية فيها ، وأن يكون مستقلاً بذاته عما يحيط به ، فلا يجعله يضل وسط مجموعة من التفاصيل الثانوية .



الطفل الرضيع يبتسم لوالدته في حيوية وبطريقة طبيعية ، وهو في هذه السن لا يكاد يلاحظ وجود المصور

طومان باى

عرف عن طومان باى الشجاعة والذكاء والعدل . وكان الخلاف شديداً فى صفوف المماليك عقب موقعة مرج دابق ، حول من يخلف الغورى .

والواقع أن طومان باى ، كان زاهداً فى السلطنة ، فالخلاف منتشر فى صفوف المماليك ، وخزانه الدولة خاوية ، ولكن طومان باى اضطر إلى قبول السلطنة تحت إصرار المماليك .

كان طومان باى يعلم أن مقاومة العثمانيين لن تجدى ، وكان على يقين بما ينتظره هو ودولته على يد العثمانيين ، غير أنه كان يشعر بأن واجبه يحتم عليه حمل لواء المقاومة المملوكية حتى النهاية ، رافضاً كل العروض التى قدمها له السلطان سليم .

لم تدم سلطنة طومان باى أكثر من ثلاثة شهور ، بذل فيها كل ما فى وسعه لتنظيم دفاع قواته ، فاشترى قنطرة من البنادق والمدافع من جمهورية البندقية ، وأقام خط دفاع عند الصالحية ، لعرقلة الزحف العثمانى . غير أن العثمانيين ، بعد استيلائهم على غزة ، تجنبوا خط دفاع الصالحية ، وانحرفوا جنوباً متحرقين صحراء سيناء ، ودخلوا الدلتا حتى بلبيس . وفى يناير ١٥١٧ ، فوجئ بهم طومان باى عند الريدانية .

معركة الريدانية

قامت المعركة بين العثمانيين وطومان باى عند الريدانية ، وهى بين المطرية والجبل الأحمر ، وانتهت بهزيمة طومان باى ودخول العثمانيين القاهرة .

حاول طومان باى استرداد القاهرة ، وحدث قتال عنيف فى شوارعها ، ظفر فيه طومان باى ببعض الانتصارات المؤقتة ، ولكن النتيجة كانت هزيمته .

بعد هذه الموقعة ، عرض السلطان سليم على طومان باى حكم الصعيد تحت السيادة العثمانية ، ولكن طومان باى رفض العرض ، وتمركز بقواته فى الجزيرة وما حوها . وتمكنت القوات العثمانية من عبور النيل ، واشتبكت مع طومان باى فى معركة فاصلة ، انتهت بهزيمته ، وهروبه إلى الدلتا ، والتجائه إلى أحد زعماء العربان فى مديرية البحيرة ، فسلمه إلى العثمانيين ، وانتهى أمره بشنقه على باب زويلة .

انتقال الخلافة إلى العثمانيين

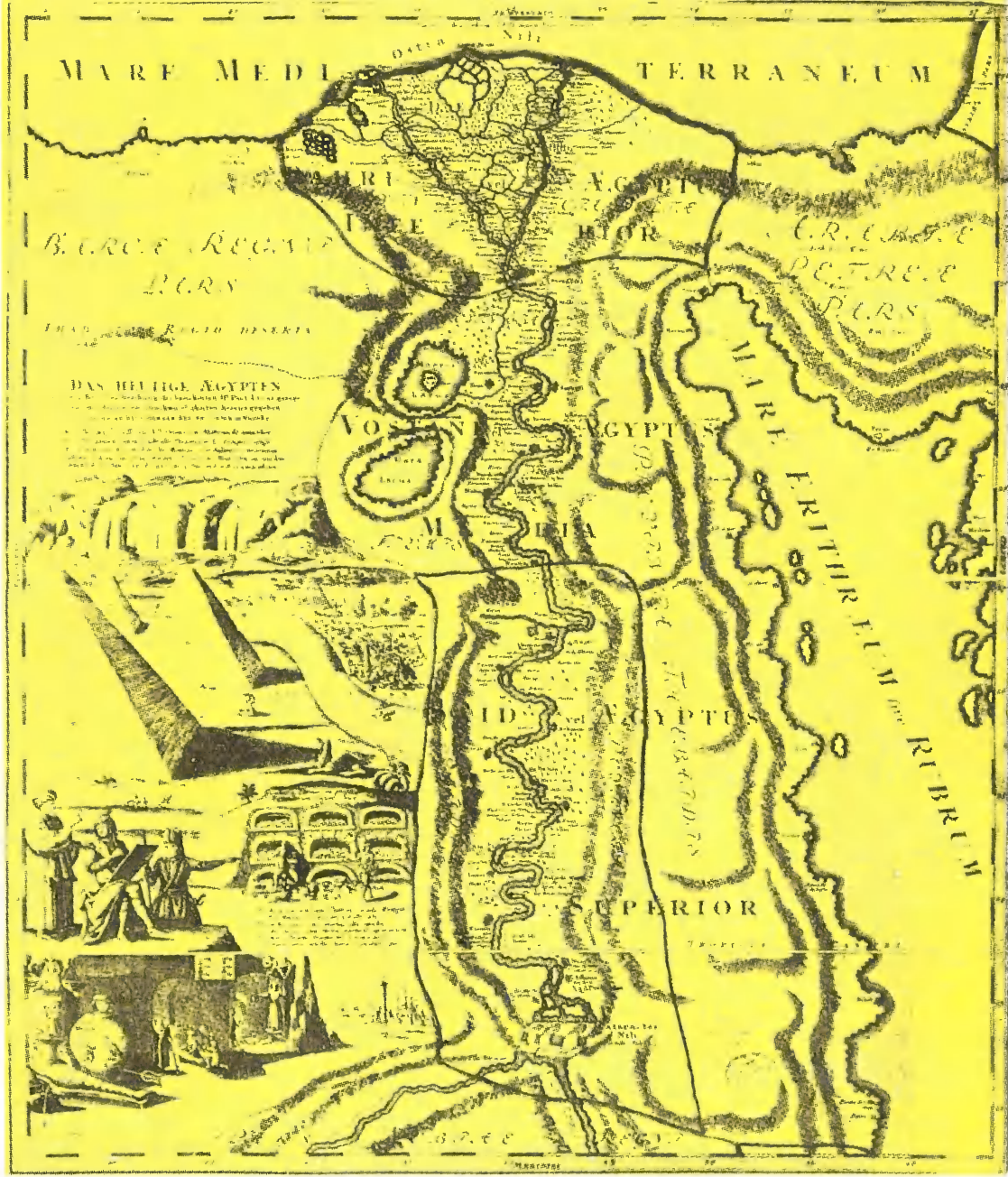
حين خرج السلطان الغورى لمقابلة سليم فى الشام ، اصطحب معه الخليفة العباسى فى مصر ، وهو المتوكل على الله ، كما اصطحب معه قضاة المذاهب الأربعة ، وعدد كبير من أرباب

السلطان سليم فى مصر

بقى سليم فى مصر بعض الوقت ، ليدرس أحوالها بنفسه ، فأحسن استقبال سفراء البندقية ، وعقد معهم معاهدة تمنحهم بعض الامتيازات التجارية ، التى تمتعوا بها فى عهد المماليك . وهذه المعاهدة صارت نموذجاً لمعاهدات الدولة العثمانية مع الدول الأخرى ، وغدت نواة الامتيازات الأجنبية فى مصر .

أعمال السلطان سليم فى مصر

من أعمال سليم ، وهو فى القاهرة ، عفو عن البقية الباقية من المماليك . فأصدر أمره بعدم التعرض لهم ولممتلكاتهم ، وباستمرار صرف مرتباتهم كالعادة ، وذلك ليحتفظ بهم كمصدر هام فى إدارة البلاد .



خريطة تمثل مصر فى العصر العثمانى فى القرن ١٨

العثمانيون فى مصر

موقعة مرج دابق

تبادل السلطان الغورى ، وهو فى مدينة حلب ، الرسائل مع السلطان سليم ، غير أن كلا منهما أهان رسل الآخر ، وأصبحت الحرب واقعة ، واشتبك الجيشان عند مرج دابق فى أغسطس سنة ١٥١٦ . كانت ميمنة وميسرة جيش الغورى من المماليك القدامى ، وكانوا يسمون (القرانصة) ، أما القلب فقد تولاه السلطان الغورى مع مماليكه الخاصة ، وكان يطلق عليهم (الجلبان) . وكان الخلاف شديداً بين القرانصة والجلبان . وقد استطاع المماليك فى المرحلة الأولى من المعركة ، أن يحرزوا نصراً جزئياً ، غير أن هذا النصر لم يدم طويلاً ، لانسحاب (خير بك) نائب الشام ، و(جان بردى الغزالى) من ميمنة وميسرة جيش المماليك ، بعد أن أشاعا الفوضى فى صفوف الجيش ، بادعائهما أن الغورى يركز الهجوم على الميمنة والميسرة ، رغبة منه فى التخلص من القرانصة ، والإبقاء على الجلبان .

يضاف إلى ذلك أن العثمانيين امتازوا على المماليك بوجود المدفعية مع جيشهم ، وهو السلاح الذى كان يعوز جيش المماليك ، وهو الذى أحدث الاضطراب فى جيشهم ، وانتهت الحرب بهزيمة المماليك . وقد توغل العثمانيون جنوباً يتعقبون فلول المماليك ، فسقطت المدن السورية الواحدة بعد الأخرى ، فاستولى السلطان سليم على حلب ، وحماة ، وحمص ، ووصل إلى دمشق .

فتح مصر

لم يكن سليم يريد الزحف إلى مصر ، إنما كان يأمل فى أن تؤدى معركة (مرج دابق) إلى سقوط سلطنة المماليك نهائياً ، فأرسل إلى طومان باى نائب السلطان الغورى فى مصر ، كتاباً شديد اللهجة ، يهدده فيه ، ويطلب إليه الاعتراف بالسيادة العثمانية ، وبأن يكون نائبه فى حكم مصر حتى مدينة غزة . ولكن طومان باى رفض ذلك .

ثانياً : مهمة الجيش أيضاً المحافظة على الأمن في الداخل ، ثم تحصيل الضرائب ، وتوزيعها في وجوهها المختلفة ، وترتب على ذلك إنشاء إدارة مالية .

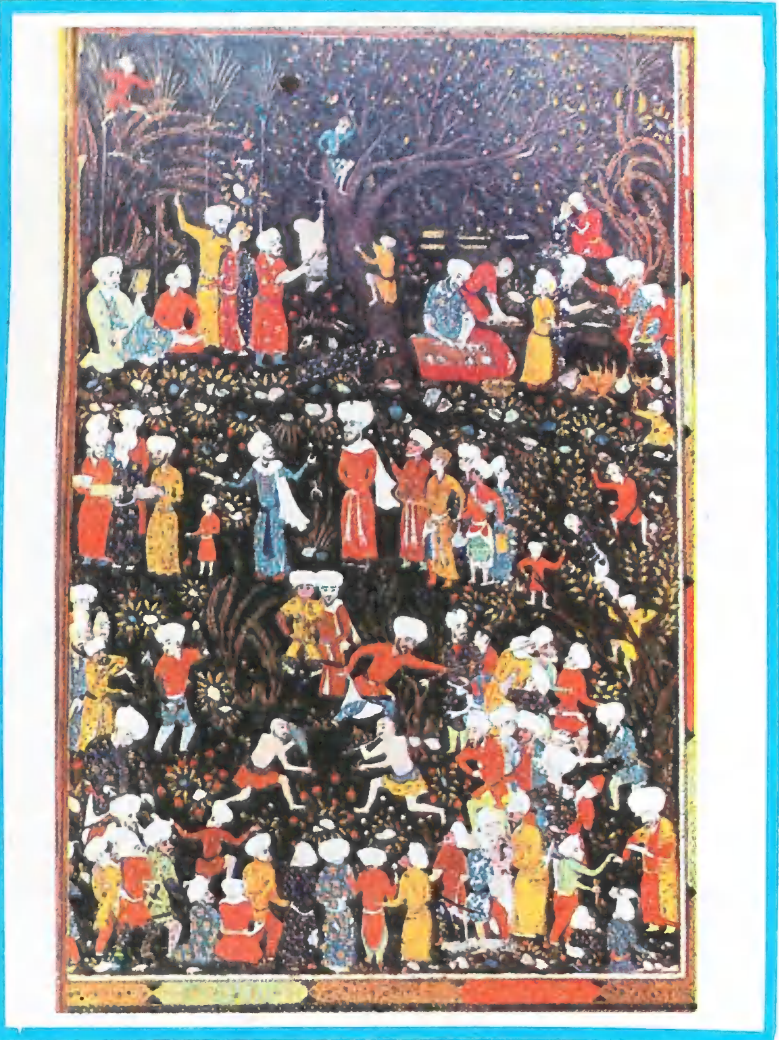
ثالثاً : الفصل في الخصومات بين الناس . وهذا استلزم إقامة نظام قضائي .
رابعاً : فيما عدا الوظائف الثلاث السابق بيانها ، كانت الدولة العثمانية تعتبرها خارج نطاق مسؤولياتها ، فتركها للأفراد والهيئات والجماعات ، مثال ذلك المسائل المتعلقة بالصحة والتعليم . لذلك كان الحكم العثماني قليل التأثير في حياة المجتمعات الإسلامية ، فاحتفظت هذه المجتمعات بثقافتها المحلية ، وتقاليدها ، وأنظمة الحكم التي كانت موجودة بالفعل قبل الفتح العثماني ، فاستمر العديد منها بعد الفتح المذكور .

الأوجاقات (الحاميات) : تتكون من عسكريين عثمانيين محترفين ، تدفع لهم الدولة مرتباتهم . ولم يكن عمل هذه الحاميات مقصوراً على الحرب ، بل كانت تشارك في إدارة البلاد اشتراكاً فعالاً ، ومثله واضح في الحاميات العثمانية في مصر . هذا بالإضافة إلى أن غلة الأرض كانت محبوسة على مرتبات أفراد هذه الحاميات . فالنظام الزراعي ، كان مرتبطاً أوثق الارتباط بنظام الحاميات العثمانية .

أقسام المجتمع المصري في عهد العثمانيين : قبل العثمانيون التقسيم الذي كان شائعاً في المجتمعات الإسلامية . والذي كان يقسم الشعب إلى طبقات هم : رجال السيف ، ورجال العلم ، والتجار ، وأصحاب الحرف ، وأهل الذمة ، والعبيد .

النظام المالي في العهد العثماني في مصر : كانت القاعدة في النظام المالي العثماني ، أن كل إيالة تعيش على دخلها الخاص ، وتدفع إلى خزانة الدولة قدرأ معقولاً من الجزية . ولم يكن النظام الضريبي العثماني مرهقاً للرعايا ، فقد أدرك السلاطين العثمانيون ، أن الضرائب البسيطة في صالح كل من المحكومين والحكام . وبمقارنة الضرائب التي كان يدفعها شعب مصر أيام المماليك ، وتلك التي فرضت عليه أيام الدولة العثمانية ، نجد أن الأخيرة كانت أخف . ويرجع ذلك إلى أن الدولة العثمانية لم تكن في حاجة إلى المال للنشاط الحربي ، بعد أن بسطت نفوذها على منطقة الشرق الأدنى بأسرها ، مما استتبع اكتفاء الدولة بحاميات صغيرة للمحافظة على الأمن ، وبالتالي لم تعد هناك حاجة شديدة لإرهاق طوائف الشعب بالضرائب لغرض الحروب .

▼ أحد الاحتفالات الشعبية في العصر العثماني



الطرق الصوفية ، وعند خروجه لموقعة مرج دابق ، تركهم في حلب . فلما هزم الغوري ، ودخل سليم حلب ، قابل الخليفة المتوكل ، ثم اصطحبه معه إلى مصر ، وأسبغ عليه بعض المكانة ، كما منحه بعض النفوذ ، غير أن المتوكل استغل هذا النفوذ استغلالاً سيئاً ، فاعتقل في استامبول ثم أفرج عنه السلطان سليمان ، وأعادته إلى مصر . حيث أيد (أحمد باشا) ، في الانفصال بحكم مصر عن الدولة العثمانية . غير أن هذه الثورة لم تنجح ، ولم يلحق به سوء إلى أن توفي سنة ١٦٤٣ ، دون أن يشعر أحد بانتهاء الخلافة العباسية من الوجود .

لم يذكر المسلمون المؤرخون المعاصرون للفتح العثماني ، شيئاً عن حدوث تنازل من الخليفة المتوكل للسلطان سليم عن الخلافة ، وكان القلب الذي يعتز به سليم بعد فتحه مصر هو (خادم الحرمين الشريفين) ، وهو لقب كان يلقب به السلاطين المماليك ، بحكم تبعية الحجاز لهم ، فورثه سليم بعد فتحه مصر ، وسيادته على الحجاز . بل إن لقب خليفة لم يكن جديداً على السلطان ، فاستعمله الكثير من السلاطين والملوك المسلمين قبل سليم ، وبعد سقوط الخلافة العباسية في بغداد .

الحكم العثماني للشرق العربي

كونت الفتوحات العثمانية من الشرق العربي ، وحدة سياسية خاضعة للنفوذ العثماني ، من القرن السادس عشر حتى أوائل القرن العشرين . وتاريخ الشرق العربي تحت الحكم العثماني ينقسم إلى عصرين :

أولاً : العصر العثماني الأول . ويبدأ من الفتح العثماني ، وينتهي بنهاية القرن الثامن عشر .
ثانياً : العصر العثماني الثاني . ويشمل القرن التاسع عشر ، وأوائل القرن العشرين .

خصائص الحكم في العصر العثماني الأول في مصر

أول ما يتميز به الحكم في ذلك العهد ، أنه كان حكماً غير مباشر . فقد كان مركزياً ، ولكنه غير شامل ؛ ففكرة الحكم عند العثمانيين ، تلتخص في أن للدولة وظائف محددة لا تعددها ، وهي :

أولاً : الدفاع عن ولايات الدولة أو ممتلكاتها ، ومهاجمة البلاد المجاورة . وهذه المهمة تقع على عاتق الجيش .

▼ رسم يصور حفل زفاف في العصر العثماني



الحكم العثماني والحياة الدينية

ساعد الحكم العثماني، على تقوية الشعور الديني لسكان المناطق التي وقعت تحت نفوذه، وذلك لتمسك بحكامه بأحكام ومبادئ الشريعة الإسلامية، وجعلها الأساس في الحكم. وكانت هناك أيضاً القوانين الوضعية، التي تتعلق بالتفصيلات دون المبادئ.

النظام السياسي لمصر في عهد العثمانيين

الأصل أن ينوب عن السلطان العثماني في حكم ممتلكاته والى أو باشا. والباشا في العادة، يجمع بين يده السلطتين العسكرية والمدنية؛ فهو مسئول عن أحوال الولاية، وعن تطبيق نظمها، وعن جمع الضرائب. سلطة الوالي: والى وإن كان يجمع بين يده السلطتين العسكرية والمدنية، إلا أن جواسيس السلطنة وعيونها، كانت تحيطه وتراقبه، حتى لا يستغل منصبه لتحقيق أطاعه الشخصية. وقد اتبعت السلطنة هذا، بأن جعلت الوالي يتولى منصبه لعام واحد، بالإضافة إلى أن السلطنة انتزعت منه، من الناحية العملية، الكثير من اختصاصاته، فجعلت الإدارة المالية في يد الدفتردار، الذي يعين من القسطنطينية، ولا دخل للوالي في تعيينه.

الكتبخدا: أو الكخيا، وهو وكيل الباشا العثماني، ويكون تعيينه من القسطنطينية، وتناط به بقية النواحي الإدارية غير المالية.

قاضي القضاة: ويكون حنفي المذهب، ويعينه السلطان من القسطنطينية، ليتولى رئاسة القضاء في مصر. ومع أن الباشا العثماني هو من وجهة النظر الإسلامية يمثل السلطان العثماني، إلا أن سلطانه لا يمتد إلى القضاء، الذي يشرف عليه القاضي الحنفي المرسل من القسطنطينية.

الأوجاقات أو الحاميات العثمانية: وكانت من القوى التي حدت من سلطة الباشا العثماني، ولكل أوجاق قائد هو الأغا، ثم نائب قائد هو الكخيا، ولكل أوجاق دفتردار، ثم هيئة ضباط الأوجاق. وهؤلاء جميعاً لا يعينهم الباشا، إنما يشتهم في مناصبهم. وكانت سلطة الباشا على هذه الأوجاقات محدودة، فالقوانين تحدد لكل أوجاق واجباته وحقوقه.

الديوان: كان للأوجاقات مركز ممتاز، لكونها تشترك في الديوان الذي كان يتكون من بعض العلماء، وكبار موظفي الدولة، والأعيان، ورجال الدين، وكان لها نفوذ كبير يحد من سلطان الباشا العثماني.

اتصيار السلطة المركزية

في النصف الأول من القرن الثامن عشر، انهارت السلطة المركزية في مصر، ممثلة في سلطة الباشا العثماني. وأدى ذلك إلى طغيان سلطة الأوجاقات العثمانية، في النصف الأول من القرن الثامن عشر، وسلطة البكوات المماليك، في النصف الثاني من هذا القرن.

شيخ البلد: نتيجة لانحيار سلطة الباشا والأوجاقات، طغت سلطة البكوات المماليك، وبالذات سلطة زعيمهم شيخ البلد، وهو حاكم القاهرة الذي يصل إلى منصبه، ويحتفظ به تبعاً لعصبية، وما لديه من قوة عسكرية.

وقد أدى ازدياد سلطة شيخ البلد، وتطلعه إلى مشروعات كبيرة، إلى خروجه على القاعدة الأساسية في الحكم العثماني، وهي فرض ضرائب بسيطة على الشعب. ومن ثم بدأت الأزمة الاقتصادية، وتبع ذلك الانحيار الاقتصادي.

على بك الكبير: كانت أطماعه ومشروعاته، تستدعي احتفاظه بقوة عسكرية كبيرة، مما دعاه إلى شراء المماليك، كما استخدم جنداً مرتزقة من النوبيين والبدو، وجهاز جيشاً من المدفعية أشرف عليها يونانيون. وقد سار خليفة على بك، وهو أبو الذهب، على سياسة سلفه، فاستخدم جنوداً وبحارة من الأتراك واليونانيين.

العصر العثماني الشاف

وقد بدأت تبدو فيه ظاهرتان خطيرتان، في الحياة السياسية في الشرق العربي، وهما:

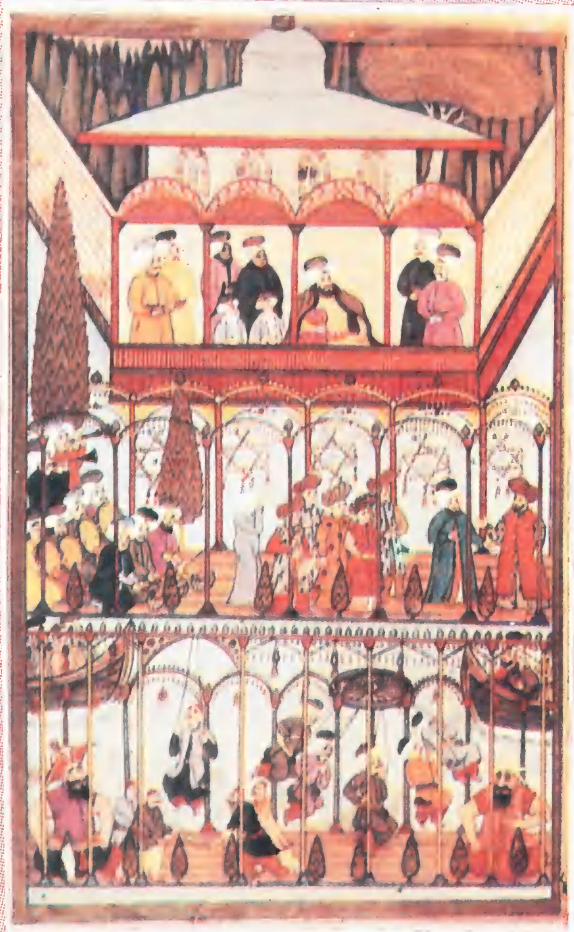
الظاهرة الأولى: اطراد ضغط القبائل البدوية: فهناك قبائل في شرق الدلتا ووسطها، والهنادي في البحيرة، والحوارة في الصعيد. وكانت هذه مصدر خطر كبير على طرق المواصلات، وعلى حياة الفلاحين، كما كانت مركزاً للمؤامرات المملوكية ضد السلطة القائمة في القاهرة. وقد كان هم كل حكومة قوية في القاهرة، أن تعمل على كسر شوكتهم. فوجه إليهم على بك الكبير ضربات قاصمة، وكذلك الحملة الفرنسية إبان الاحتلال الفرنسي لمصر، ومن محمد علي فيما بعد.

الظاهرة الثانية، ظهور شيخ الاستعمار الغربي: وهذا الأمر واضح في الشرق العربي في أواخر القرن الثامن عشر. فقد ظهر شيخ الاستعمار الغربي، كما حدث في المفاوضات التي دارت بين على بك الكبير وقيادة الأسطول الروسي، مما يشير إلى أن الدولة العثمانية، أصبحت وحدة معزولة عن العالم الخارجي، وأن عليها عاجلاً أو آجلاً، أن تواجه غزواً استعمارياً من الخارج.



رسم يصور احتفالا، استعملت في إحيائه (الصواريخ)

رسم يصور أحد قصور الأمراء وهو يتكون من ثلاث طوابق





الجرف الصخري لسان مارينو ، و المنظر الشامل الذي يمتد وراءه

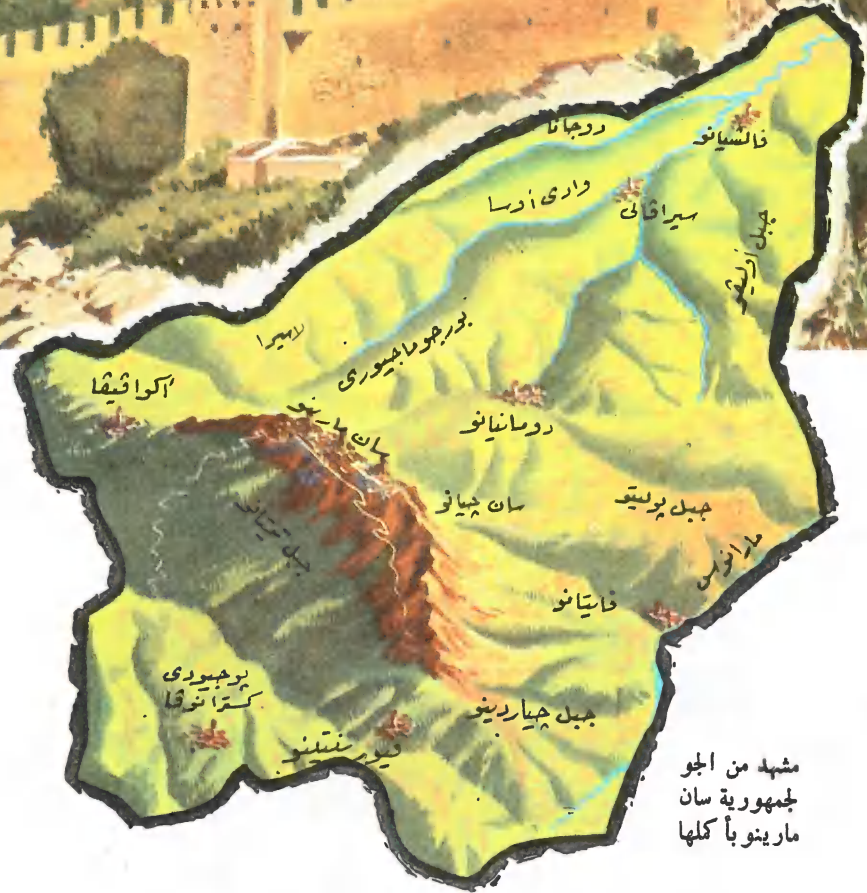
سان مارينو

سان مارينو، من أرض كثيرة التلال، ذات تربة رملية وطفلية، تشقها أنهار كثيرة. والمعبر الرئيسي للوصول إلى المدينة من ناحية الشمال. والطريق إليها يتعرج صعوداً في وادي أوسا The Ausa Valley، لكي يصل إلى الجزء الأسفل من الجرف الشمالي الشديد الانحدار لجبل تيتانو، الذي يبلغ من شدة انحداره، أن الطريق يلتف حول الجبل، ويرتقى صاعداً إلى ضلعه الجنوبي.

مشهد رائع

إن أول رغبة يبديها معظم الزائرين لجمهورية سان مارينو، هي التسلق إلى أسوار المدينة، والتطلع إلى المشهد كله. فمن هناك يستطيع الإنسان أن يشاهد الجزء الأكبر للدولة، ممتداً إلى مسافة ٦٦٦ متراً من تحته، تماماً كما

الشعار الرسمي لجمهورية سان مارينو



مشهد من الجو لجمهورية سان مارينو بكُلها

هناك دولتان جد صغيرتين فوق تراب الوطن الإيطالي، تستأثران بالتمييز التالى الطريف: مدينة الفاتيكان، أصغر دولة ذات سيادة في العالم، وسان مارينو San Marino أقدم جمهورية. ومما يروى بالتواتر، أن هذه الجمهورية قد أسست في القرن الرابع، وأن عمرها لذلك هو ١٦٠٠ سنة. وعلى الرغم من أن سان مارينو قد أدمجت في وحدة جمركية مع إيطاليا، بمقتضى معاهدة وقعت في عام ١٨٦٢، إلا أنها احتفظت لنفسها بالسيادة الكاملة. وهي لا تزال تصدر عملاتها وطوابع بريدها الخاصة، وتعد الأخيرة مصدر إيراد ملحوظ للدولة. كما تصنع بها الهدايا التذكارية للسياح الوافدين.

جغرافية الإقليم مصغرة

تقع مدينة سان مارينو على بعد حوالى ١١,٢ كيلو متر من مدينة ريميني Rimini، وهي مبنية في موقع مثير لأشد الروعة، إذ تقوم شاهقة فوق السفوح الغربية لجبل تيتانو Mount Titano. والمدينة محاطة بقلعة ثلاثية الأسوار، ويرجع عهد أقدم الأسوار إلى أواخر القرن الثالث عشر، أما الأسوار التالية فترجع إلى القرن الرابع عشر والقرن السادس عشر. وتتوج أبراج الأسوار الأخيرة قبتين، ترتفع كلتاها أكثر من ٨٠٠ متر، وتطل على مسقط شديد الانحدار، يبلغ بضع مئات من الأمتار. وفي العهد الحديثة، قامت بعض الضواحي قرب محطة السكك الحديدية، وفي المنطقة المنخفضة إلى الشمال الشرقى للمدينة. ويتكون الجزء الرينى للدولة



قصر الحكومة ، حيث تعقد اجتماعات مجلس الجمهورية . ويبدو إلى يمين الشكل رجل بالقوس والنشاب ، بملابس العصور الوسطى

لو كان يطل على المشهد من طائرة . ويمكن رؤية الطريق الممتد من مدينة ريميني متعرجاً بين التلال ، مع رقعة مختلطة من حقول الذرة ، والقمح ، والكروم ، التي تبدو ألوانها المختلفة أخاذة تستهوى العين في الصيف . وقد يلمح المشاهد بين الحقول ، البيوت ذات الألوان الفاتحة ، والسقوف الزاهية الحمراء .

وفي الأيام الصافية الأديم ، فإن ارتفاع سان مارينو ، يهيء للمشاهد أيضاً رؤية مساحات أخرى تبعد مسافات كبيرة . فإلى الشمال تقع السهول الكبرى لنهر البو ، منبسطة ولا معالم تميزها . ويمكن مشاهدة شاطئ البحر الأدرياتيكي بكل وضوح ، بل تستطيع العين أن تلمح حتى إلى أقصى الشمال ، البحيرة التي تقوم عليها مدينة البندقية . وعندما تكون الرؤية جيدة بصفة خاصة ، فإنه يمكن مشاهدة جبال دالماتيا Dalmatia على الجانب الآخر للأدرياتيكي ، تبدو باهتة معتمة على البعد ، وهي ذات الجبال التي يظن أن مؤسس سان مارينو جاء منها في الزمن البعيد .



موجز تاريخ سان مارينو

في بداية القرن الرابع ، انتهج الإمبراطور ديوكليتيان Diocletian سياسة منظمة لاضطهاد المسيحيين في دالماتيا . ونتيجة لهذا ، أخذ الكثيرون يهربون كلاجئين . وكان بينهم رجل يدعى مارينوس Marinus ، ورفيق له يسمى ليو Leo ، وكانا يحترفان مهنة البناء . ولما كان جبل تيتانو غنياً بالأحجار ، فقد اجتذب مارينوس حتى استوطن هناك . ويقال إنه حول مالكة الأرض إلى المسيحية ، وتوصل بمعجزة إلى شفاء ولديها من مرض كانا يعانيان منه . ومكافأة له على ذلك ، فقد منح الأراضي المحيطة بالجبل ، فعمل على ضم مجتمع من المسيحيين حوله في هذا المكان .

وقد ورد أول ذكر لهذا المجتمع الديني الذي عرف باسم Castellum Sancti Marino في عام ٧٥٥ ، وهناك وثائق كتابية تثبت وجود مجتمع رهباني في عام ٨٨٥ . ومن دائرة البيت المترهب ، والسكان المترايدين الذين التقوا حوله وتكاثروا ، قام على أساس هذا كله كوميون Commune حر ، ظل يتطور محتفظاً بشكل حكمه الجمهوري إلى وقتنا هذا .

وبمضي الوقت ، لم يلبث إقليم سان مارينو أن اتسعت رقعته ، بإضافة بعض القلاع إليه ، وهي التي تقوم عند سطح الجبل . وتشكل هذه المناطق ، في الوقت الحالي ، المراكز السكانية المعروفة بأسماء سيرافالي Seravalle ، وفلورينتينو Florentino ، ومونتو جياردينو Monte Giardino .

وفي عام ١٥٠٣ ، في خلال عصر النهضة ، استهدفت سان مارينو لفترة قصيرة من الخضوع والتبعية تحت حكم سيزار بورجيا Cesare Borgia ، الذي نجح في إخضاع المنطقة المحيطة بها .

وفيما بعد ، أي في عام ١٧٣٩ ، حاول الكاردينال ألبروني Cardinal Alberoni حرمان سان مارينو من استقلالها ، ولكن هذا الاستقلال رد إليها في عام ١٧٤٠ ، وحتى نابليون وجد من يستحبه في شخص أنتونيو أونوفري Antonio Onofri ، لإلغاء مرسوم أصدره بقمع الجمهورية . وقد نجح أونوفري فيما بعد في دعم استقلال مدينته ، وذلك في مؤتمر فيينا عام ١٨١٥ .

وفي أوائل القرن التاسع عشر ، انبرى أبناء المدينة يصدون رجال البوليس النمساوي في عنف ، عند مجيئهم للبحث عن الوطنيين الإيطاليين ، الذين لا ذوا بالجمهورية يختبئون في حماها .

تقسيم إداري "كوميون" من العصور الوسطى

إن من أكثر الأشياء طرافة في سان مارينو ، هو دستورها ، الذي يحتفظ حتى الوقت الحاضر ، بكثير من السمات التقليدية لدولة المدينة في العصور الوسطى . فهناك المجلس الأعظم المؤلف من ٦٠ عضواً ، الذي ينتخب كل خمس سنوات ، بالتصويت العام . ولم يسمح للنساء بحق الانتخاب إلا منذ عام ١٩٥٨ . وهناك أيضاً مجلس أصغر هو مجلس الاثني عشر ، وكذلك لجان للشؤون الاقتصادية والخارجية . ويختار الموظف القضائي الرئيسي من إحدى المدن الإيطالية المجاورة ، طبقاً لما كان يجري في العصور الوسطى ، ويتقلد رئاسة الجمهورية اثنان يطلق عليهما اسم Capitani Regenti (أحدهما يمثل المدينة ، والثاني يمثل المنطقة الريفية) ، ويباشران منصبهما لمدة ستة أشهر في الفترة الواحدة .

ولهذه الدولة عملتها الخاصة ، وعلمها الوطني ، وهي تصدر طوابع البريد منذ عام ١٨٧٧ . كما أن لها حرسها الوطني ، ويبلغ تعداد قواتها المسلحة نحو ١٢٠٠ رجل .



العلم الوطني لجمهورية سان مارينو

▶ أحد الأبراج القائمة فوق الأسوار المحيطة بسان مارينو ، التي تشكل المعالم الرئيسية لجاذبيتها . والشوارع في البلدة ذاتها ضيقة ، والبيوت ذات مشاهد تستهوى النفوس ، ويبلغ ارتفاعها أحياناً أربعة أدوار .



الشارات واللافتات

لافتات . وكان أرباب هذه الفنادق الصغيرة ، يضعون كثيراً من اللافتات الجذابة والغريبة لاستقطاب نظر الحرفاء ، وبعض شاراتهم كان في المنشأ ، مأخوذ عن رموز لها صلة بشعارات النبالة .

فقد كان من المؤلفين كثيراً ، في العصور الوسطى ، أن تفتح بيوت النبلاء والأعيان ، في المدن والأقاليم ، لاستقبال المسافرين عند تغيب أصحابها عنها . وكان شعار النبالة *Coat-of-arms* ، أو شارتها *Crest* ، أو علامتها المميزة *Badge* يوضع عادة في مكان ظاهر على واجهة البيت ، فإذا كان بين المسافرين من يطلب الضيافة ، سعى إلى مثل هذه الشارة . ومن ثم بدأ أصحاب النزل والفنادق الصغيرة يباشرون استخدام هذه الشارات أو ما يماثلها ، لكي يبينوا أنهم يقدمون الطعام ، والشراب ، والمأوى .

وبهذا الأسلوب ، أصبح كثير من النزل والحانات معروفاً عن طريق اللافتات التي تحمل شعارات النبالة ، أو عن طريق التسميات المشتقة من هذه الشعارات أصلاً ، ومنها على سبيل المثال شعار « الأسد الأحمر » ، أو « الحصان الأبيض » ، وكانا منتشرين في أكثر أنحاء البلاد .

لافتات الحوانيت

وعلى الرغم من أن أصحاب هذه المحال العامة كانوا ملزمين بوضع الشارات والعلامات ، إلا أن سواهم من أرباب الحرف الأخرى لم يكن عليهم مثل هذا الإلزام ، ولكنهم سرعان ما أخذوا يحاكون هذا الأسلوب في استعراض نظر المتعاملين معهم .

وعندما بدأ أصحاب الحوانيت في وضع اللافتات ، فإنهم عمدوا ، مثلاً فعل الرومان من قبلهم بزمان طويل ، إلى وضع شارات ترمز إلى حرفهم . ومرة أخرى ، أصبح من المعتاد أن يضع بائع السكاكين لافتة لمديته ، وبائع الجوارب لافتة لجوارب ، والحذاء لافتة لحذاء ، وهلم جرا . وأحياناً كانت الأداة نفسها المعروضة للبيع تعلق خارج الحانوت ، ولكن كان الأغلب أن ترسم صورة لها فوق لافتة . والواقع أن أرباب الحرف ، كان لابد لهم ، في عصر كانت فيه قلة من الناس تعرف القراءة أو الكتابة ، من أن تكون لهم شارة بسيطة ، وعلامة مميزة ، يكون فيها الإعلان عن مهنتهم ، لكي يتعرف عليها الناس في سهولة وسرعة .

وقد درج الرسامون على الطواف بأرجاء الأقاليم ، لرسم الشارات واللافتات للنزل والحوانيت ، وهي حقيقة تفسر السبب في تشابه كثير من الصور في هذه اللافتات . وكانت الشارات ترسم غالباً على لوحات كبيرة ،

استخدموا اللافتات ، لكن ليس لدينا دليل على التنوع الكبير في تداول هذه اللافتات ، إلا في عصور الرومان . فقد اكتشفت أعداد كبيرة من مثل هذه اللافتات ، بين أطلال هركيولانيوم *Herculaneum* وبومبي *Pompeii* ، وهما المدينتان الإيطاليتان القديمتان ، اللتان دمرهما ثوران بركان فيزوف *Vesuvius* عام ٧٩ الميلادي . وكانت هذه اللافتات تمثل شتى الحرف . وقليل منها كان مسجلاً بالرسم والطلاء ، ولكن أكثرها كان من الحجر أو الطين النضيج (التراكوتا *Terra-cotta*) ، وكانت جزءاً من واجهة الحوانيت الرومانية المفتوحة .

وبعض الشارات الرومانية التي عثر عليها يمثل عنزة ، للدلالة على حانوت لإنتاج اللبن والزبد ، وزوج أحذية لمحل الحذاء ، وبغلا يدير طاحونة للخباز . وتوجد في مدينة بومبي لافتة مدرسية ، تبين صورة صبي وهو يعاقب بالعصا .

ولم يكن الرومان يكتفون باستخدام مثل هذه الشارات في أغراض الحياة اليومية . فإنهم مثلوا بالرموز التي أقاموها على شواهد قبور موتاهم ، كل أنواع الحرف والمهن تقريباً ، وقد أفصحت هذه الشارات والرموز ، عما كان أصحابها يحترفون من عمل في حياتهم . وأحياناً كانت صور الأدوات والعدد ، تدل على نوع العمل الذي كان يؤديه الإنسان . وعلى سبيل المثال ، كان يقام فوق قبر النجار ، منشار وأزميل ؛ وفوق قبر حفار القبور ، معول ومصباح ؛ وللخياط مقص ؛ وللمساح قصبة القياس ؛ وللملاح سفينة . وليس من شك في أن رمز الشجرة الدائمة الخضرة لدى الرومان ، هو من أشهر الشارات التي استخدمت ، للدلالة على الحانة أو المكان الذي تباع فيه الخمر . ومن هذه العادة القديمة ، كان اشتقاق المثل المعروف القائل : « الخمر الجيدة ، لا تحتاج إلى شجرة تدل عليها *Good Wine Needs no Bush* » .

اللافتات الانجليزية

كانت الشارات والرموز متداولة في إنجلترا دائماً ، ولكن عادة وضع لافتات ، لم تصبح متبعة في الواقع إلا في العصور الوسطى . وكانت هذه اللافتات ، توجد ، أكثر ما توجد ، خارج النزل والحانات ، لأن أصحابها كانوا ملزمين بحكم القانون بوضع



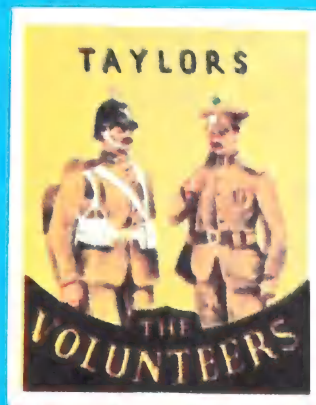
من أقدم التقاليد التي عرفتها البشرية ، ذلك التقليد الخاص باستخدام الشارات والرموز *Signs and Symbols* . ومن الناحية الفكرية ، فإن الشارة ينبغي أن تنقل رسالتها بنظرة واحدة ، دون حاجة إلى أية كلمات ؛ وقد كان ذلك هو المبدأ والأساس من وراء استخدام كل أنواع الشارات المشهورة تقريباً ، على مدى الأجيال والعصور .

وترجع عادة استخدام أداة أو صورة لتقوم مقام فكرة ، إلى عهد بعيد موغل في التاريخ . وكثير من الشارات والرموز القديمة ، قد اكتسبت مع تعاقب الزمن ، ومع التداول ، معاني تختلف كل الاختلاف ، عن تلك التي دلت عليها ، ورمزت إليها أصلاً . وهذه الشارات والرموز القديمة ، مازالت محل التداول الشائع اليوم ؛ والسبب الأساسي في ذلك ، هو أن معانيها يمكن فهمها بنظرة واحدة .

وكثير من الشارات والرموز المتداولة في وقتنا الحاضر ، ظلت في الواقع محل التداول مدى آلاف السنين ، وإن كان المعنى المرتبط بها ، ربما تنوع إلى حد كبير في مختلف الأزمان .

اللافتات عبر التاريخ

من المعروف أن قدماء المصريين والإغريق قد



الشارات في مختلف الأزمان



شارة إسعاف
سانت جيمس



شارة الأسد الأحمر



شارة وردة تيودور



شارة شمعية
التحصينات



شارة صدفية اللايكالوب
"شعار مروجي الشكل"



شارة مترو لندن



شارة مدينة لندن



شارة المسترلين

المراء وراء مثل هذه اللافتات المصورة ، ويحاول اكتشاف معانيها التي قصدت في الأصل . ومن المتبع في الوقت الحاضر ، استخدام الشعارات القديمة في أغراض جديدة ، وهناك قدر من الشعارات والعلامات الرمزية المشهورة ، تحكى لمن يتقصاها ، قصصاً بالغة الطرافة .

ويندر في وقتنا هذا أن نرى شارات مصورة فوق المباني التجارية ، فيها عدا الفنادق والنزل . ولكن ربما وقع نظرك على دكان حلاق أقم خارجه عمود مخطط ، أو صيدلية وعلى بابها الصورة التقليدية للهاون تتوسطه يده ، أو محل صانع أقفال تلوه شارة ، هي مفتاح كبير .

وغالباً ما يضع الساعاني ساعة خارج متجره ، وقد يكون هناك نظارات لا يزال يضع نظارة ضخمة شعاراً له . لكن ربما يذهب جهلك هباء ، إذا بحث عن شارة المقص الكبير خارج محل الخياط ، أو عن شارة قمع السكر خارج محل البقال ، أو عن شارة اليد الذهبية خارج محل صانع القفاذات .

ولا تزال مهنة المسترهن (المقرض بالرهن) ، وهي من أقدم المهن التي عرقها البشرية ، يرمز إليها بالشارة التقليدية المعروفة ، وهي ثلاث كرات مذهبة . وكانت هذه الكرات زرقاء ذات مرة ، وكانت شعاراً لتاجر لومباردي Lombard Merchant .

لغة الشارات

تقبل الناس على مدار العصور ، استخدام الشارات والشعارات ، وجعلوا لها أهمية كبرى . فشعارات النبالة ، بما لها من دلالة على عراقة النسب ، والرسوم المسجلة على الدروع ، والعلامات المميزة من كافة الأنواع ، والتأتم Amulets ، والأختام والمنقوشة Seals ، كلها جميعاً نبعت من فكرة أصلية ، هي جعل الصور والنقوش تتكلم بغير كلمات .

وبنفس هذه الكيفية ، فإنه يجري في الأزمان الحديثة ، استخدام شارات مثل العلامات التجارية Trademarks ، وإشارات المرور Traffic Signals ، كوسيلة سهلة للتعرف على سلعة ، أو لفهم رسالة ، دون حاجة إلى شيء مكتوب ، يقترن بتلك الشارات .

ولإنها لهواية ممتعة كل الإمتاع ، أن تحاول استكشاف القصص الكامنة وراء الشارات والعلامات الرمزية ، فإن كثيراً من هذه الشارات التي يخطر ببالك أنها حديثة عصرية ، قد تكون لها في الواقع تواريخ بعيدة شائعة .

تبرز إلى عرض الشوارع . وعلى الرغم من أن اللافتات كانت بحجم يستحيل معه تجاهلها ، فإن هذا الأسلوب في لفت الأنظار ، كانت له أيضاً عيوبه . فقد أخذ أصحاب الحوانيت وأرباب النزل ، يتنافسون في حجم ومدى بروز لافتاتهم ، وكانت النتيجة أن غدت الشوارع أحياناً معتممة قاتمة ، بسبب وجود هذه اللافتات الكثيرة ، التي كان بعضها يبرز كثيراً ، إلى حد ملازمة جانب الطريق الآخر . وبعد حريق لندن الكبير عام ١٦٦٦ ، فإن كثيراً من الأماكن التي أعيد بناؤها ، عمدت إلى تشكيل لافتات حجرية على واجهة البيت ، أسفل نوافذ الطابق الأول ، لكي تحمل محل اللافتات القديمة المتحركة . وكانت المزية الواضحة لهذه التصميمات المحفورة ، هي شغلها لحيز أقل ، ولكن استخدام اللافتات المرسومة المعلقة في سنادات ، ظل مع ذلك شائعاً .

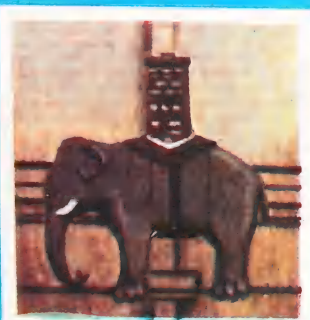
وكانت لافتات الحوانيت أصلاً تخدم غرضين : فإنها كانت تدل على نوع المهنة أو التجارة المتداولة ، كما كانت لها فائدتها في تحديد الأماكن والمواقع . ففي تلك الأيام التي لم يكن معروفاً فيها ترقيم الشوارع ، كانت اللافتة تستخدم كمرشد لمن يبحث عن حانوت ، أو بيت ، أو نزل معين . وأصبح من المألوف غالباً أن تعرف الشوارع باسم أحد هذه الأماكن .

ومع ذلك ، فلم تكن الشارة أو اللافتة تحمل دائماً ارتباطاً بنوع العمل الذي يباشره صاحبها ، فقد تطور الأمر إلى حد ابتكار كثير من الشارات الغريبة والطريقة لكي تسترعى أنظار المارة . وأخذ أصحاب النزل بدورهم ، يتخذون شارات تجارية ، ويخترون أسماء جديدة ، أو يغيرون الأسماء القديمة ، بقصد اجتذاب المزيد من الزلاء .

أفول عهد اللافتات

وبحلول نهاية القرن الثامن عشر ، ومع انتشار التعليم بصفة عامة ، أصبحت القراءة متاحة لطوائف أكثر من الناس ، وهكذا أخذت الحاجة إلى اللافتات المصورة تقل . وفتح كثير من أصحاب الحوانيت ، بوضع أسمائهم فقط على الأبواب ، وإن كان بعضهم ظل يضع لافتات أو شعارات متقنة الزخارف ، ذات دلالة على المهن والحرف التي يزاولونها . ثم أخذت عادة استخدام الشارات تتلاشى شيئاً فشيئاً ، واستمرت الفنادق الصغيرة والنزل فقط ، تضع لافتات متعددة الألوان . إن كثيراً من الشارات القديمة التي لا تزال باقية لها تاريخ شيق . وما هو جدير بالاهتمام دائماً ، أن يسعى

ANDOVERSFORD
HOTEL



Cheltenham Hereford

حيوانات بريطانيا البرية

آكلات الحشرات

هذه غالباً حيوانات صغيرة تعيش على الحشرات ، ولا تعتمد عليها كلية كغذاء ، ولها أسنان ملائمة ، بصفة خاصة ، لقمض ومضغ الحشرات ، ولا تظهر إلا ليلاً فقط . ويوجد في بريطانيا خمسة أنواع معروفة ، القنفذ Hedgehog ، والخلد Mole ، وثلاثة أنواع من الزباب Shrew . والأخير يتكون من الزباب العادي ، والزباب القزم ، وزباب الماء . والزباب القزم أصغر حيوان ثديي في العالم ، إذ يبلغ طول جسمه ورأسه معاً ٥,٥ سم ، وذيله ٣,٥ سم (تشمل الثدييات على جميع الحيوانات التي تلد صغاراً أحياء ، ثم ترضعها) . والزباب العادي أكبر قليلاً ، وزباب الماء أكبر منهما . والأنواع الثلاثة تشبه الفأر ، لها بوز مدبب حساس ، وعيون صغيرة . وتتغذى كلية على الحشرات ، ولو أنها قد تأكل لحوماً أخرى ، ويسطو زباب الماء على السمك الصغير . ويعيش الخلد ، وهو أحد الحيوانات القليلة التي تحفر ، تحت الأرض ، ويتغذى غالباً على ديدان الأرض . وله أيضاً بوز مدبب ، وعيون صغيرة ، وأرجله الأمامية قوية جداً للحفر . وظهر القنفذ ، أكبر الحيوانات آكلات الحشرات Insectivores البريطانية ، مغطى بالأشواك Spines ، ويتغذى على البزاقات البحرية Slugs ، والقواقع ، وديدان الأرض ، والحشرات .

وتأكل معظم الخفافيش أيضاً حشرات ، ويوجد منها في بريطانيا ما يقرب من ١٢ نوعاً ، كلها من آكلات الحشرات . ويتراوح غذاؤها من حشرات صغيرة ، إلى خنافس كبيرة مثل جعل الديك Cockchafers . ويعتبر السيروتين Serotine أكبر خفاش بريطاني ، وأجنحته عريضة ، يصل امتداد عرضها ٣٧,٥ سم . أما النوكتيول Noctule الذي يشاهد طائراً عند غروب الشمس ، فيبلغ امتداد عرض أجنحته ٣٧,٥ سم أيضاً ، ولكن أجنحته ضيقة . والبيبسترييل Pipistrelle أصغر وأشهر خفاش ، ويبلغ امتداد عرض أجنحته ٢٠ سم .

القنفذ ذو الشوك ، مع فأر غيط



الزبابة القزم ، أصغر حيوان ثديي في العالم

المتوارض

هذه حيوانات لها قاطعان كبيران تقرض بهما . ومن بين القوارض الحقيقية : الفئران ، والجردان ، وفئران الغيط Voles . ولا تعتبر الجرذان البنية والسوداء وفئران المنزل من الحيوانات البريطانية . والفئران البريطانية هي فأر الغيط طويل الذيل ، والفأر أصفر العنق (المشابه له تماماً) ، وفأر المحاصيل ، والفأر النوام Dormouse . وفئران الغيط لها بوز أعرض ، وعيون أصغر ، وأذناها صغيرة تختفي تحت الفراء . وتشمل فصيلة فئران الغيط ، فأر الغيط ، وفأر الشاطئ ، وكذلك فأر الماء الذي يماثل حجمه حجم الفأر . والسنجاب الأحمر ، وهو قارض Rodent حقيقي ، هو السنجاب الوحيد الموجود في بريطانيا .

الآرنبات

كانت الأرانب المنزلية Rabbits والأرانب البرية Hares تصنف مع القوارض ، ولكنها الآن وضعت منفصلة تحت رتبة الأرنبات Lagomorpha . والاختلاف الرئيسي بينها وبين الجرذان والفئران ، هو وجود زوج ثان من الأسنان القواطع في الفك العلوي ، خلف القواطع الأساسية . وعلاوة على ذلك ، فالقواطع مغطاة من الأمام والخلف بطبقة من المينا ، تجعل حافتيها غير حادة القطع .

فصيلة اللحميات "آكلات اللحوم"

تشمل فصيلة اللحميات Carnivores البريطانية أو آكلات اللحوم ، على الثعلب الأحمر - من فصيلة الكلب - والقط البري الذي يوجد الآن فقط في سكتلند ، وكلاهما قد استؤصلا دون رحمة . وتنتمي معظم آكلات اللحوم الموجودة في بريطانيا ، إلى فصيلة العرسيات Mustelidae . وأجسامها طويلة ، وأرجلها قصيرة ، وكلها تفرز رائحة نفاذة في حالة الإثارة ، وخاصة عند الخوف . ويلاحظ هذا كثيراً في

البيبسترييل ، أصغر وأشهر خفاش





أرانب وصغارها ، وأرانب برية



أيل أحمر ويحمور

قضاعة ، وهي من أشقاء الغرغور



العرسة النتنة Polecat ، الموجودة الآن في مقاطعة ويلز . وعند إثارة هذا الحيوان ، فإنه يفرز رائحة كريهة من غدد في ذيله ، وهذه أكسبته اسم كرية اللحم Foul-mart . ويزيد طول سنسار الصنوبر Pine marten أو قديد اللحم اللذيذ Sweet-mart بحوالى ٢٠ سم على طول العرسة النتنة ، ويبلغ طوله بما في ذلك الذيل ٩٠ سم . ويعيش غالباً بين الأشجار ، وهو متسلق نشيط ، ورائحته ليست كريهة . ومن الحيوانات الأقرب إليه ، القاقوم Stoat ، وابن عرس Weasel ، وهما أصغر منه ومنتشران .

وتتنمى القضاعة Otter إلى جميع هؤلاء الحيوانات ، كما يظهر من جسمها الطويل ، وأرجلها القصيرة ذات الأقدام المكشوفة للعوام . وتصطاد دائماً في الماء ، ويمكنها أن تغلق آذانها وأنوفها عند الغطس . وتظهر القضاعات ليلاً بصفة خاصة ، ولكن الغرغور Badger هو أحد العرسيات التي لا تخرج إلا ليلاً ، ويتخصص في حفر مساكن عميقة لمعيشة العرسيات ، ولا يخرج إلا وقت الغروب ليتغذى على البرزاقات ، والديدان ، والحشرات ، وكذلك المواد النباتية .

الحيوانات الحافرية

الحيوانات الوحيدة منها التي توجد في بريطانيا الآن، هي الأيل الأحمر Red Deer ، واليحمور Roe Deer . ومع ذلك فقد هرب أيل آدم Fallow Deer من الحدائق ، ويعيش برياً في أماكن كثيرة .

ذئب أحمر ، حيوان من الفصيلة الكلابية



تشارلز دكنز

المرضة العجوز السيئة السمعة ، في قصة مارتين تشازلويت Martin Chuzzlewit ، والتي كانت دائماً تحمل مظلة . وإنا لنجد العشاق المتحمسين لقصص دكنز ، يحجون إلى المنازل التي كان دكنز يقطنها في بورتسموث Portsmouth ، وشاتهم Chatham ، ولندن . وإلى اليوم لاتزال لافتات الحانات ، والمطبوعات الملونة ، وبطاقات الأعياد ، تحمل رسوما لكثير من مظاهر الحياة التي اندثرت ، ولكن ذكرها خللتها أحداث قصص دكنز ، كذلك الأيام التي كانت تستخدم فيها عربات السفر التي تجرها الجياد ، والحانات التي تنوهج النيران في مدافئها ، وأصحابها ذوي الوجوه الحمراء الطيبة . كان عالما زاهرا ، جعل الأجيال اللاحقة تنظر إلى عصر دكنز نظرة حنين وإعجاب .

التعطش للشهرة

ولد تشارلز دكنز في بورتسموث Portsea في شهر فبراير عام ١٨١٢ ، وكان والده كاتباً في المكتب المالى للبحرية (وقد خلده بعد ذلك بشخصية مستر ميكاوبر Micawber ، في قصته دايفيد كوبرفيلد David Copperfield) . وكانت تصرفات والده في الإنفاق ، بالتجاوز عن حدود دخله ، وهى السمات التي أضفها على شخصية ميكاوبر ، سببا في تجربة من أهم التجارب في حياة دكنز . ذلك لأنه وهو بعد في الحادية عشرة من عمره ، زج بوالده في سجن مارشالسي من أجل ديونه . وكانت نتيجة ذلك أن ترك دكنز الغلام مدرسته ، وأرسل للعمل بضعة شهور في مديعة للجلود بلندن . وهناك كان أجره ٧ شلنات في الأسبوع ، وقد أدى ذلك إلى إثماء تعطشه للنجاح ، ذلك التعطش الذي أصبح من السمات الرئيسية في حياته . ولكن لم يمض وقت طويل ، حتى تمكن دكنز من العودة إلى المدرسة . ويمكن اعتبار أن أولى الخطوات على طريق مستقبله الأدبي ، بدأت وهو في سن السادسة عشرة . وقد تنقل



تشارلز ديكنز في شبابه . من رسم بلجورج كروكشانك

ظلت مؤلفات تشارلز دكنز Charles Dickens طيلة خمسين عاما بعد وفاته ، ذائعة الصيت بين كثير من الأسر الإنجليزية ، بل وفي جميع العالم . كانت رواياته تقرأ بصوت عال في كثير من الاجتماعات الأسرية . ويمكن القول بأن كتاباته أصبحت تكون جزءا من اللغة الإنجليزية . ومن الأمثلة الدالة على ذلك ، أن الناس أصبحوا يطلقون على مظاهراتهم (تيكما) اسم «جامب» Gamp ، وهو اسم سارا جامب Sarah Gamp



دكنز في مختلف الوظائف ، من كاتب في مكتب أحد المحامين ، إلى مراسل صحفي ، إلى كاتب « انطباعات » قصيرة للمجلات ، وكان يوقع باسم بوز Boz (وهو اسم أصغر أخوته) . وفي عام ١٨٣٦ (ولم يكن قد جاوز الرابعة والعشرين) ، ذاعت شهرته فجأة كمؤلف « آخر أوراق نادى بكويك Posthumous Papers of the Pickwick Club ، التي تحكي مغامرات مستر بكويك وأصدقائه تراسي تايمان Tracy Tupman ، وأغسطس سنودجراس Augustus Snodgrass ، وناثانييل وينكل Nathaniel Winkle ، وخادمه الأمين سام ويلر Sam Weller ، وسرعان ما صارت سيرة هذه الكوميديّة الصاخبة على كل لسان ، لدرجة أن أحد الأطباء المعروفين كان يقرأها وهو في عربته أثناء قيامه بزياراته الطبية ، كما أن أحد القضاة المشهورين كان يقرأ أحدث ما نشر منها ، وهو جالس في منصة القضاء ، انتظارا لانتفاء الحلفين من مداولتهم .

وقفا بين هذا العام (١٨٣٦) والعام الذي توفي فيه (يونيو ١٨٧٠) ، كتب دكنز ١٤ رواية أخرى ، معظمها مثل بكويك كانت تصدر في أعداد شهرية . والكثير من هذه الروايات ، ومن بينها رواية أغنية عيد الميلاد A Christmas Carol (١٨٤٣) ، والمزمل الكئيب Bleak House (١٨٥٣) ، وقصة مدينتين Tale of Two Cities (١٨٥٩) ، والتطلعات الكبرى Great Expectations (١٨٦١) ، لاتزال حتى اليوم من قصص المطالعة التقليدية في المدارس . وكان دكنز الكاتب يتميز بالعديد من الصفات ، والواقع أن الكثيرين يعتبرونه أعظم الروائيين

دايفيد كوبرفيلد وبيجوتى يتركان السيدة جامبلج وهي تبكي . من رسم لفيز الذي رسم كثيرا من كتب ديكنز

العوامل التي أدت إلى تحسين « قانون الفقراء » ، وإلى إعادة النظر في القوانين التي كانت تقضي بسجن المدينين . كان دكنز أكثر من مجرد كاتب روائي ، فقد جاء وقت كان فيه أعظم خطيب جماهيري في إنجلترا ، كما كان مولعا بالأسفار ، فقد عاش في إيطاليا عاما ، وسافر إلى أمريكا ، وألف كتباً عن هذين البلدين ، وكان سببا في إثارة غضب الأمريكيين لمهاجمته نظام الرق ، وكثيرا من وسائلهم في العمل . كان دكنز مولعا بالمرسح ، وجاب البلاد مع فرقته الخاصة المكونة من الهواة ، وكان يقوم بإخراج المسرحيات ، ويشترك بنفسه في تمثيلها ، كما أنشأ صحيفتين أسبوعيتين ثالثا شعبية عظيمة ، وكان يرأس تحريرهما بنفسه ، وهما صحيفتا هاوسهولد ويردز ، وأول ذي يير راوند ، بل إنه أسس جريدة وطنية هي الدليل نيوز . غير أن ديكنز كان شديد التعصب ، لدرجة لم يكن يصلح معها ليكون رئيسا للتحرير ، فاستقال منها بعد صدورها بثلاثة أسابيع . وفي السنوات الأخيرة من حياته ، قدم كثيرا من القراءات العامة لبعض رواياته ، وكان تأثير قراءاته من القوة ، بحيث أن بعض المستمعات كن يصبن بالإغماء عندما كان يقرأ وصف قتل بيل سايك لنانسى Nancy في رواية أوليفر تويست .

الأحزان الشخصية

كانت حياة دكنز العامة سلسلة من الانتصارات ، أما حياته الخاصة ، فقد انطوت على كثير من الأحزان . ففي سن التاسعة عشرة ، وقع في غرام فاشل ، ظل تأثيره ملازما له طيلة حياته . ثم توفيت أخت زوجته ، ماري هوجارث ، ولم تكن تجاوز السابعة عشرة ، وكان يحبها لدرجة العبادة . وبالرغم من أنه أنجب عشرة أطفال ، فإنه عاش بعيدا عن زوجته طيلة الاثنتي عشرة سنة الأخيرة من حياته ، ومات كثيرون من أطفاله ، وهم بعد صغار ، في حين لم يحقق من عاش منهم ما كان يرجوهم من مستقبل ناجح .

توفي دكنز وهو لا يتجاوز الثامنة والخمسين من عمره ، وكان قد كتب نصف آخر رواياته لإدوين درود Edwin Drood ، نتيجة المرض والجهد المضني الذي بذله في قراءاته العامة .

مشهد قاعة المحكمة الشهير من مسرحية أوراق بيكويك ، وهي أول نجاح عظيم لديكنز ، عن رسم لفينز



أوليفر تويست يطلب المزيد . وهذا الرسم المأخوذ عن لوحة لكروكشانك ، يبرز السمات الرائعة التي تتسم بها شخصيات ديكنز

« طيب » و « شرير » ، ليس لها نفس الأهمية التي للشخصيات ذات الطابع الغريب . فكل من نيكولاس و كيت نيكليبي Nicholas & Kate Nickleby ، كان من الطيبة لدرجة يصعب تصديقها ، في حين أن بيل سايكس Bill Sikes ، وهو الشخصية الشريرة حقا في رواية أوليفر تويست Oliver Twist ، أقل أهمية من فاجين Fagin الغريب ، أو مستر بامبل Bumble .

تنوع رائع

كتب دكنز أوليفر تويست (١٨٣٨) بعد بكويك . والروايتان لا يمكن المقارنة بينهما ، فالأولى مأسوية عنيفة ، في حين أن الثانية فكاهية راقية .

والتنوع في روايات دكنز يبلغ حد الإعجاز . فبعد الانتقال من الفكاهة إلى المأساة العنيفة ، نجد أن روايته التالية نيكولاس نيكليبي كانت محاولة للجمع بين الصفتين . وقد نشرت هذه الرواية عام ١٨٣٩ ، وكان دكنز في ذلك الوقت قد توطد مركزه ، ليس فقط ككاتب عظيم ، ولكن أيضا كنصير للإصلاح الاجتماعي .

ففي « أوليفر تويست » ، وهي أولى رواياته الاجتماعية ، نجده يكشف عن الفظائع التي تجري داخل المصنع ، وفي نيكولاس نيكليبي ، نجده يهاجم المدارس الداخلية الرخيصة ، التي تسير على منهاج سادی ، وتستخدم مدرسين غير مؤهلين .

وفي كثير من روايات دكنز ، نجده يميز بمهارة فائقة بين الضعيف والقوى . أما فيما يخص الظروف الاقتصادية ، فهو أكثر من مجرد ناقد ، إذ نجده يعترف بأن الرجل الفقير يمكن أن يكون شريرا ، بقدر ما يمكن للرجل الطيب أن يكون ثريا . ومهما يكن من أمر ، فقد لعب دكنز دورا هاما في كشف الستار عن حقيقة الظروف التي كانت تحيا فيها الطبقات العاملة في أواسط القرن التاسع عشر ، ومن المحتمل جدا أن تكون رواياته من



الإنجليز قاطبة . كان بارعا في خلق الإثارة ، والفكاهة الانتقادية ، والرعب . علاوة على ذلك ، فقد كان في استطاعته أن يستدر عبرات قرائه ، بنفس السهولة التي يبغثهم بها إلى الضحك ، وإن كان في بعض الأحيان يبالغ في تعميق المشاعر ، كما فعل عندما جعل ليتل نيل Little Nell المسكين ، في روايته حانوت العاديات Old Curiosity Shop (١٨٤١) ، يتأرجح لفترة طويلة على حافة الموت .

وقد تكون أروع ومضات عبقرية دكنز ، تلك التي تتجلى في وصفه للشخصيات . فقد كان بارعا في خلق الشخصيات المتطرفة ، ولكنها لم تكن مغالاة بسيطة ، وكانت قوة ملاحظته الفائقة ، تمكنه من أن يكتشف في الشخصيات العادية إمكانيات للتوسع . إن أيا منا يستطيع أن يخلق الشخصية التي لا تكف عن ترديد كونها متواضعة ، ولكن دكنز كان يبالغ في الصفات التي قد تكسب تلك الشخصية المتواضعة ، كل عوامل العظمة ، كما فعل في يوريا هيب Uriah Heep .

وأعظم الشخصيات التي ابتدعها دكنز ، تعتبر ذات طابع فريد . فيكاوبر في رواية دافيد كوبرفيلد ، هو الشخص الذي يظل دائما يتوقع حدوث شيء ، وباركيز Barkis في نفس الرواية ، هو الشخص الطبع ، وهكذا . والواقع أن أسماء الشخصيات تعد صفات مميزة لها ، فواكفورد سكويرز Wackford Squeers لا بد أن يكون شريرا . ولذلك فلا يدهشنا أن نجده مدرسا يتلذذ بضرب تلاميذه . ولعله من الصعب أن نجد رجلا بائسا يحمل اسما أشد إيحاء بالبوؤس من اسم إيبينيزر سكرووج Ebenezer Scrooge . وربما كان دكنز أقل نجاحا بالنسبة لأبطال رواياته وبطلاتها ، والشخصيات الشريرة فيها . وتفسير ذلك يكمن في أن المستويات التقليدية لما هو



جريجور مנדل (١٨٢٢ - ١٨٨٤)

ظل يدرس بها طيلة أربعة عشر عاماً، كانت أهم فترات حياته، ذلك لأنه في خلال تلك الفترة، كان يجد الوقت الكافي لإجراء تجاربه الحاصلة على نباتات البازلاء في حديقة الدير.

وعندما توفي رئيس الدير في عام ١٨٦٨، انتخب الرهبان مנדل خلفاً له. وقد ظل مندل طيلة ستة عشر عاماً يدير شؤون الدير وأراضيه، ويشرف على العديد من أعمال البر، ويحضر الاجتماعات العملية في مختلف أرجاء أوروبا. وكأنما لم تكن كل هذه الأعمال بكافية،

فنجده يدخل في جدال طويل مع الحكومة، بشأن ما يجب أن يدفعه الدير، من ضرائب لمعاش رجال الإكليروس. كانت المهام الملقة على عاتق رئيس الدير من الضخامة، لدرجة لم يكن يجد معها الوقت الكافي للعمل في الحديقة. ومع ذلك، فإن ذلك لم يكن ليحول دون زيارته لها يومياً، يسجل درجات الحرارة، ويقيس مقدار الأمطار، ويراقب مستوى المياه الجوفية. وقد ظل مواظباً على هذا العمل اليومي حتى الخامس من يناير ١٨٨٤، عندما استيقظ في الصباح وهو يشعر بالمرض الذي أعجزه عن مغادرة فراشه، وتوفي في اليوم التالي.

تجارب في حديقة الدير

كانت اهتمامات مندل، كعالم، اهتمامات واسعة. لقد درس الجو، وأجرى تجارب على تطعيم أشجار الفاكهة، وأجرى تهجين سلالات من النحل، كما قام بالآلاف التجارب على تربية الأعشاب والنباتات الزراعية، وبصفة خاصة على البازلاء.

وفي الوقت الذي بدأ فيه مندل عمله، كان المعروف أن حبوب اللقاح Pollen التي توجد في أسدية الزهور، كانت هي العناصر الذكرية التي تقوم بإخصاب البويضات الأنثوية. كما كان معروفاً أن حبوب اللقاح، إذا استخدمت في إخصاب بويضات نوع آخر من النباتات له صفات مختلفة، فإن البذور الناتجة عن هذا الإخصاب، كانت تنتج نباتات تحمل بعض الصفات من «الأب» وأخرى من «الأم». وكان الهدف الذي وضعه مندل نصب عينيه، هو إيجاد النسب العددية التي تنتقل بها صفات الأبوين إلى سلالتهم.

اختار مندل، من بين مجموع نباتات البازلاء التي تنمو في حديقته، سلالتين عهد فيهما الإنبات النقي. كانت السلالة الأولى طويلة، والأخرى قصيرة. ثم زرع بذوراً من كل من السلالتين، وعندما أهل الصيف، انتزع السداة من الزهور، واستخدم حبوب اللقاح الخاصة بالسلالة الطويلة، في إخصاب نباتات السلالة القصيرة، كما استخدم حبوب اللقاح الخاصة بالسلالة القصيرة، في إخصاب نباتات السلالة الطويلة. وبهذه الطريقة أجرى تزاوجاً مختلطاً (تهجيناً) بين السلالتين. وعندما ظهرت القرنتات، جمع بذورها من البازلاء، واختزنها إلى الربيع التالي. وفي العام التالي، زرع مندل ما حصل عليه من بذور البازلاء المهجنة بالتلقيح

كان رئيس الدير بادي البدانة، غير أنه بصفته رئيساً لدير طبقت شهرته الآفاق في جودة طعامه، فإن الامتلاء المعقول كان شيئاً مغتفراً. والواقع أنه لم يكن مما يدعو للدهشة، أن يتوافر لرهبان دير سانت توماس غذاء طيب، إذ أن مؤسسة الدير كانت على ثراء غير عادي. فقد كانت تمتلك العديد من المزارع في الريف، كما كانت مباني الدير تجاورها حديقة واسعة مكتظة بالحصارات. كان رئيس الدير يشعر بالبهجة في تلك الحديقة، وفي السنوات الأولى من حياته كراهب، كان يقضي الساعات الطويلة من أيام الصيف، يعمل في وسط صفوف لاعداد لها من نبات البازلاء. كان الاهتمام البالغ الذي يظهره الراهب بتلك النباتات، من الأسرار الغامضة بالنسبة لمعظم الناس، كما أن السبب في أن ذلك الراهب البدين ذي العيونات، كان يقتطف الكثير من زهور البازلاء ويفصلها قطعاً صغيرة، كان هو الآخر من الأسرار الغامضة. إلا أن الراهب كان يعرف جيداً ما هو فاعل. كان السر بالنسبة له يكمن في داخل النباتات، وقد صمم على أن يكشف للعالم أجمع الستار عن ذلك السر. ذلك الراهب هو الأب جريجور مندل Gregor Mendel.

حياة راهب

ولد جريجور جوهان مندل في قرية هاينزendorف Heinzendorf بمورافيا Moravia، في شهر يوليو ١٨٢٢. كان والداه من الفلاحين، وكانا بالرغم من فقرهما الشديد، يدركان مزايا التعليم الجيد بالنسبة لابنهما الوحيد. وقد بدأ جريجور (وقد عرف في طفولته باسم جوهان) بالالتحاق بمدرسة القرية، ولكنه سرعان ما انتقل إلى المدرسة الثانوية، التي كانت تبعد حوالي ٣٢ كيلومتراً، ومنها إلى المعهد الفلسفي بمدينة أولمütz Olmütz. ولسوء الحظ، كانت المتاعب والمجهود الذي بذله في الدراسة، سبباً في تأثر صحة الشاب، التي لم تكن أصلاً بالقوية. وقد تبين له أن ما يلزمه هو الحياة الهادئة، وعلى ذلك، وفي عام ١٨٤٣، طلب الالتحاق كمستجد في دير سانت توماس، التابع لطائفة أوجستين في برون Brunn، وهي المدينة المعروفة الآن باسم برنو Brno في تشيكوسلوفاكيا. وقد واءم هدوء الدير، جريجور مندل بدرجة عظيمة، فتقدمت دراساته الدينية بنجاح، وفي عام ١٨٤٧، وكان في الخامسة والعشرين من عمره، رسم راهباً.

لم تكن تعاليم الطائفة الأوجستينية تتصف بالصرامة، فكان كثيرون من الرهبان يزاولون أعمالاً مختلفة خارج الدير. وقد صار مندل مدرساً، وفي عام ١٨٥٤ عين مدرساً لمادتي الطبيعة والتاريخ الطبيعي في «المدرسة الحديثة» ببرون، حيث

الحديقة التي كان مندل يجري فيها تجاربه في برون

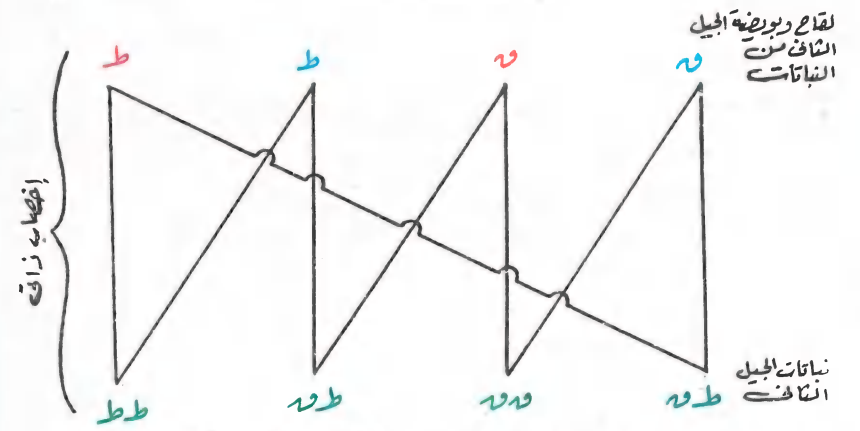
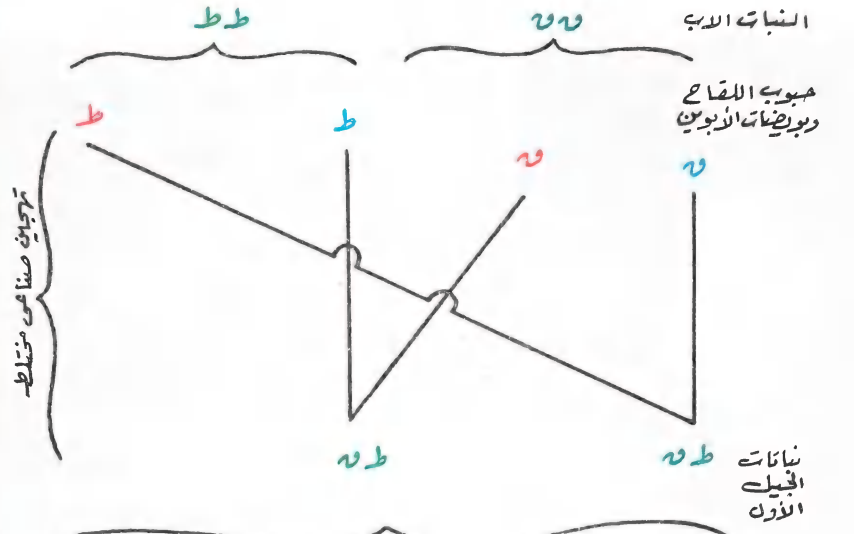


الأسباب

الآن وقد قرأنا قصة جريجور مندل والأبحاث التي قام بها ، ههنا أن نعرف السبب الذي جعل هذه الأبحاث تعطي النتائج التي أسفرت عنها . كان مندل نفسه مهتماً بهذه الناحية . وبالرغم من أنه في تلك الأيام لم يكن يعرف الكثير عن الكروموسومات ، كما أن المورثات (الجينات) كانت مجهولة تماماً ، فإنه نجح في خلق نظرية لم يسبقه إليها أحد. والنظرية ليست سهلة ، ولذا فقد أوضحناها في الرسم المقابل. في أعلى الرسم يرمز الحرفان « ط ط » إلى مورثات « طينات » الطول ، التي توجد في سلالات الباذلاء الطويلة ، كما أن الحرفين « ق ق » يرمزان إلى مورثات القصير في السلالات القصيرة . وهذه المورثات توجد زوجية في كل خلية نباتية ، فيما عدا حبوب اللقاح والبويضة ، فهي تحمل مورثات فردية : « ط » ، « ق » . وعند التخصيب المختلط ، فإن البويضة التي تحمل العامل « ط » ، يجرى إخصابها بحبة لقاح تحمل العامل « ق » ، وتكون البذرة الناتجة ، الباذلاء ، حاملة خليط من المورثات « ط ق » . وإذا أخصبت البويضة التي تحمل العامل « ق » بحبوب لقاح تحمل العامل « ط » ، فإنها ستحتوي على خليط مماثل .

وعندما تنمو بذور النباتات حاملة الخليط « ط ق » ، فإن العامل « ط » يتغلب على العامل « ق » . ولهذا السبب ، فإن كل نباتات الجيل الأول تكون طويلة. وفي هذه الحالة يقال بأن العامل « ط » هو العامل « السائد » ، وأن العامل « ق » هو العامل « المتنحي » . وفي الوقت المناسب تنتج هذه النباتات المهجنة حبوب لقاح وبويضات ؛ وإذا كانت هذه تحتوي على خليط من المورثات ، فإن بعضاً من حبوب اللقاح ، وبعضاً من البويضات ، سيحتوي على العامل « ط » ، وبعضها الآخر سيحتوي على العامل « ق » .

وفي الجزء الأسفل من الرسم ، تستطيع أن ترى ما يحدث عندما تقوم نباتات الجيل الأول بتخصيب نفسها . فإنه في هذه الحالة توجد أربعة احتمالات : ثلاثة منها تحتوي على مورثة (جينته) واحدة على الأقل من المورثات « ط » . ولما كانت هذه المورثة هي العامل السائد ، فإن نباتات الجيل الثاني تكون كلها طويلة. أما الاحتمال الرابع فيحتوي على المورثة « ق » فقط ، ولذا تكون النباتات الناتجة قصيرة. وهكذا فمقابل كل ثلاثة نباتات طويلة من نباتات الجيل الثاني ، نبات واحد قصير .



يبين لنا الرسم نباتات الباذلاء ، وقد أشير إلى بحرفين أخضرين ، كما رمز لحبوب اللقاح بحرف واحد أحمر ، وللبويضة بحرف واحد أزرق .

وفي خلال القرن العشرين ، نشأ فرع جديد تماماً من علم الأحياء Biology ، تأسيساً على قوانين مندل الدقيقة ، وأصبح من المعروف حالياً أن الصفات البيولوجية للنبات ، تحكمها جسيمات صغيرة من الكروموسومات في نواة الخلية . وهذه الجسيمات تسمى بالمورثات (الجينات Genes) . ودراسة موضوع المورثات ، هو إذن دراسة توارث الصفات البيولوجية ، وهي تنطبق على الحيوانات التي يكون فيها الجنس منفصلين ، تماماً كما تنطبق على نباتات الباذلاء التي أجرى عليها مندل تجاربه . ومع مرور الوقت ، تبين أن هناك من المسائل والتعقيدات ما لم يكن مندل يستطيع أن يحلها . ولن نتوصل مطلقاً إلى معرفة ما إذا كان مندل قد أدرك المغزى الواسع للاكتشافات التي توصل إليها في حديقة الدبر من عدمه .

خلايا النحل الخاصة بمندل في حديقة الدبر ببرون



المختلط . وعندما نمت النباتات الجديدة (وتعرف اليوم باسم الجيل الأول F_1) ، لم يكن من بينها نباتات قصيرة إطلاقاً . كانت كل بذرة باذلاء زرعت قد أنبتت نباتاً طويلاً . وهنا ترك مندل أزهار النباتات لتخصب نفسها ذاتياً ، ثم جمع البذور الناتجة وخزنها .

وفي العام الثالث ، زرع مندل البذور التي جمعها من نباتات الجيل الأول . وعندما أنبتت هذه البذور (وهذا النبات هو ما نسميه بالجيل الثاني F_2) ، حدث شيء عجيب . لقد ظهرت بعض نباتات السلالة القصيرة ! والواقع أنه ظهرت ٧٨٧ شجيرة من السلالة الطويلة ، و٢٧٧ من القصيرة ، أي بنسبة ٣ إلى ١ تقريباً . وفي تجارب أخرى ، سجل مندل شكل القرنات ، ولون بذور الباذلاء ، وطبيعة سطحها ، ومواضع اتصال الزهور بالساق . وكانت جميع النتائج التي حصل عليها متشابهة . وعندما قام بتجهيز سلالات ذات صفات مختلفة ، وجد أن نباتات الجيل الأول ، تحمل صفات أحد الأبوين فقط ، ولكن عند إنبات بذور هذا الجيل الأول في العام التالي ، ظهرت الصفات الأخرى في بعض نباتات الجيل الثاني . والذي يدعو إلى الدهشة أكثر من ذلك ، أن الصفات التي اختفت في نباتات الجيل الأول ، كانت تظهر دائماً في حوالى ربع نباتات الجيل الثاني . أى أن النسبة ٣ إلى ١ كانت تتكرر .

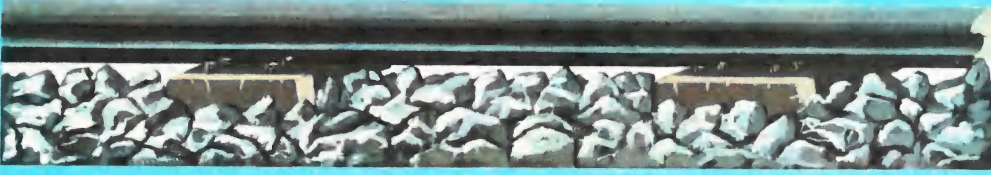
العشور على الحلقة المفقودة

كان جريجور مندل طيلة فترة شبابه ، عضواً عاملاً في جمعية مدينة برون لدراسة التاريخ الطبيعي . ولذلك فإنه كان يعرض النتائج التي يحصل عليها من تجاربه على تلك الجمعية . وفي عام ١٨٦٦ ، نشرت مجلة الجمعية أهم جزء من أعماله . غير أن المجالات العلمية في ذلك العصر لم تكن سريعة التداول ، بالشكل الذي هي عليه اليوم ؛ ولذا فإنه مما يدعو للأسف ، أن أهمية البحوث التي أجراها مندل ، ظلت مجهولة لأكثر من ثلاثين عاماً . وبعد وفاته بستة عشر عاماً ، قرأ ثلاثة من العلماء الذين كانوا يعملون منفردين ، مقالات مندل وأدركوا أهميتها ، فأشاروا إليها في مؤلفاتهم . وهكذا توطدت مكانة مندل في تاريخ العلم .

أحجار البناء



سورين المزوط على طول مجرى-أحد الأنهار



يفرش ما بين قضبان السكك الحديدية بالحصى المأخوذ من الأحجار الجيرية والجرانيت

الصخور (أو الأحجار) : هنا يتسع المجال ، لأن الصخور هي العنصر الأساسي للمباني . ويقول جون رسكين John Ruskin ، وهو أحد النقاد الفنيين الإنجليز ، إن أسلوب الهندسة الوطنى ، يتوقف في الجانب الأكبر منه على طبيعة الصخور التي تتكون منها المنطقة . وهذا صحيح إلى حد كبير .

وفيما يلي أنواع صخور البناء :

الرخام : هذه هي الأنواع العليا بين أحجار البناء ، ولذلك فإنها تسمى من الناحية التكنولوجية (عناصر الزينة) . والرخام الذي تحدثنا عنه أكثر من مرة ، هو صخور جيرية متبلورة ، دائما من أصل عضوى . ويستخدم بكثرة في المباني من كل نوع ، في الأرضيات ، وفي كسوة الجدران ، والعتبات ، ودرجات السلم ، والأعمدة ، وغير ذلك .

وفي الصورة الجانبية نوعان من طرق استخدام الرخام .



الرخام واستخدماته



مرفأة من الجرانيت

الجرانيت : إذا كان الرخام هو (النوع الأعلى) ، فإن الجرانيت هو « أقوى » الأحجار . والواقع أن الجرانيت صخور بركانية بالغة الصلابة ، وهو أكثر أحجار البناء قدرة على مقاومة تأثير الزمن . ولذلك يستخدم الجرانيت كأحجار قاطعة ، أى تلك التي تسوى لصنع الإطارات ، والواجهات ، والأقواس ، والدرجات ، والأعمدة ، والتماثيل .



قطعة من صرانييت باقشيز

الرخام السماقي : صخور

بركانية في تكوينها تشبه الجرانيت ، ولكن لها لون أحمر أو أخضر . وهي بالغة الصلابة ، وشكلها جميل . وتستخدم في عمل الأرضيات ، والكسوات ، والدرج . الحجر الرملي : صخور



قطعة من الحجر الجيري

الفليس البركاني : صخور مسامية زسوية من أصل بركاني ، ذات قاعدة من السيليكا ، تنتشر في أنحاء إيطاليا الوسطى والجنوبية . وتنتصف بالصلابة الشديدة ، ولها مقاومة عالية ، وتستخدم في عمل الكسوات والأرضيات .



قطعة من الفليس البركاني



جميع الأجزاء التي تستخدم في بناء الأجزاء المختلفة من المباني

إن بيوتنا ومبانينا ، إذا نحن فكرنا لحظة ، تتكون جميعها من صخور أو من أحجار ، سواء كانت مشغولة أو غير مشغولة ، ومن رمل ، وحصى ، وجير ، وأسمنت ، وطين ، وجبس ، ورخام ، وبطبيعة الحال يضاف إلى كل ذلك الماء .

وبالرغم من كل التقدم العلمي والتكنولوجي ، فإن الأرض القديمة مازالت صالحة ، لكي تزودنا بالمواد اللازمة لبناء البيوت ، والجسور ، والطرق ، وغير ذلك .

وتوجد هذه المواد في الكهوف ، وفي باطن الأرض ، وفي مجارى الأنهار ، كما أنها توجد في الجبال والتلال .

وبعض هذه المواد يستخدم كما هو ، وعلى سبيل المثال الجرانيت ، وحجر السماق أو الرخام السماقي ، والحصى ، والرخام . وبعضها الآخر يخضع لنوع من التشغيل ، ومن ذلك الطوب المصنوع من الجير أو الأسمنت .

ومن أجل ذلك ، فإن هذه المواد تنقسم إلى مجموعتين كبيرتين : الصخور أو الأحجار الطبيعية ، والصخور أو الأحجار من المواد الأولية .

حجر



طين



رمل



جير



زلط



أسمنت



رخام



جبس



أحجار البناء الطبيعية

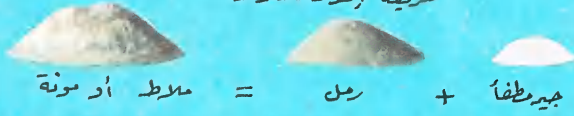
كما تقول الكلمة نفسها ، فإن أحجار البناء الطبيعية ، هي تلك الأحجار التي تستخدم كما هي ، أو كما يعثر عليها ، بغير تعريضها لمعالجة خاصة . وهذه الأحجار هي :

الرمال : هي أحجار تحولت إلى حبات صغيرة ، نتيجة لتغيرات الحرارة ، ونتيجة لعمل الماء والرياح وغيرها (وذلك بطبيعة الحال خلال آلاف الأعوام) . وتستخدم الرمال بصفة خاصة لإعداد المونة بأنواعها المختلفة .

الحصى : تتكون من قطع حجرية مختلفة الأحجام ، وهي شقيقات حبات الرمال الكبريات . ويطلق على هذا الحصى أيضا اسم « الزلط » . ويمكن الحصول على الحصى أو « الزلط » من مواضع ذات أصل غريني ، توجد على طول مجارى الأنهار .

وإذا سخننت هذه الأحجار حتى ٩٠٠ درجة مئوية ، أنتجت « الجير الحى » المخلوط بأكسيد الكلسيوم . ولكى يستخدم الجير الحى فى أعمال البناء ، فإنه يخلط بالماء ، فيتحول إلى جير مطلقاً ، ويكون مسحوقاً أبيض رقيقاً . وإذا خلط هذا المسحوق مع الرمل ، نحصل على « الملاط » أو « المونة » ، التى تستخدم فى تثبيت الطوب .

طريقة إعداد الملاط



قطعة من جير الأسمنت

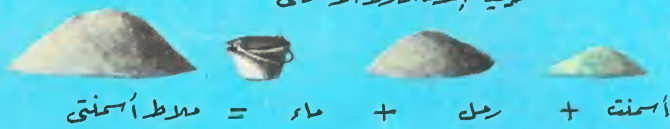
حجر الأسمنت : إن الأسمنت الذى يعتبر بحق « ملك » مواد البناء ، نحصل عليه من حجر الأسمنت ، وهو حجر بركانى ، يتكون من الجير المخلوط بالطين . ويسمى « أسمنت طبيعى » الأسمنت الذى يعد من حجر الأسمنت ، أما النوع الذى يعد من خليط صناعى ، فيسمى « الأسمنت الصناعى » ، وهو الأفضل .

وبصفة عامة ، فإن الأسمنت يصنع

بتسخين حجر الأسمنت فى فرن حتى درجة حرارة ١٤٠٠° بعد طحنه ، ومن هذه العملية ينتج عنصر صلب ، زجاجى إلى درجة بسيطة يقال له كلنكر Clinker .

ويطحن الكلنكر بعد ذلك ، فيصبح ذلك المسحوق الرمادى الذى نراه يخرج من الأجولة المصنوعة من الورق ، ويعرف باسم « الأسمنت » الذى يستخدم لعمل الملاط الأسمنتى ، وهو خليط من الرمل والأسمنت والماء سريع الشد .

طريقة إعداد الملاط الأسمنتى



على الجبس عن طريق التسخين . ويختلف نوع الجبس المنتج تبعاً لدرجة حرارة تسخينه (من ١٢٠ إلى ١٠٠٠ درجة) . إذا خلط الجبس بالماء ، أنتج مادة كثيفة مرنة ، سرعان ما تجف ، وهى تستخدم فى البناء .

قطعة من جير الجبس



حجر الجبس : يعتبر الجير حقاً من النعم الكبرى فى عمليات البناء ، لأنه العنصر الرئيسى فى جميع أحجار البناء تقريباً . ويمكن بحق القول بأن الإنسان يبنى باستخدام الجير !

وأحجار الجبس (سلفات الجير) يمكن العثور عليها عادة على سطح الأرض (المحاجر المكشوفة) ، أو من باطن الأرض على عمق قريب . وهى كتل خفيفة ، هشة ، لها لون أبيض ضارب إلى الصفرة ، أو إلى اللون الرمادى . ومن هذه الكتل نحصل



حجر السيليكون

حجر الأردواز : إن من يزور منطقة جبال الأبين فى مقاطعة ليغوريا Liguria ، لابد أن يرى المنازل التى غطيت بألواح من الأردواز . وهذا الصخر الرمادى المائل إلى السواد (وفى بعض الأحيان مائل إلى الحمرة أو إلى الأخضر الفاتح) ، يمكن قطعه إلى ألواح جميلة ، تستخدم فى المباني بمثابة غطاء واق ، أو بمثابة كسوة للمباني ، أو فى جوانب المسدات الأنيقة . أما اللون الأسود الداكن من هذا الصخر ، فإنه يستخدم لصنع الألواح الأردوازية والسبورات .



كرانيش النوافذ من الألباستر

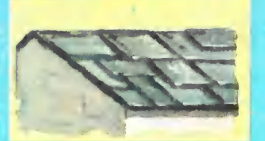
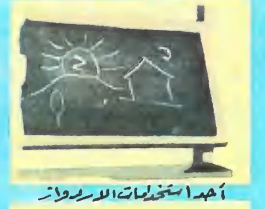
فى صنع ستائر الدرجات الداخلية ، والكرانيش ، وواجهات المنازل ، والأقواس ، والعقود الهندسية .

حجر السيليكون : هى صخور رملية يكثر فيها السيليكون ، جمادتها مادة جيرية ، وهى كثيرة فى جبال الأبين عند منطقة توسكو إلميانو . ولهذا الحجر لون رمادى يميل إلى الحمرة ، ويستخدم فى بناء عتبات النوافذ والكرانيش .



قطعة أردواز

غطاء من حجر أردواز



قطعة من الألباستر

حجر الألباستر : الألباستر حجر جيرى ذو منظر جميل تتخلله العروق ، ويشبه الرخام إلى حد كبير . ويستخدم فى تزيين المباني ، والمداخل ، وغير ذلك .

الاستخدامات الأساسية للصخور فى البناء



الحجر الخام ، الذى يتكون من قطع غير محددة الشكل من الصخر (البركاني بصفة عامة) يقال لها « العوائس » ، يستخدم فى بناء الجدران العادية ، أو فى الدعامات الضخمة .

الحجر المنحوت ، أى الذى يسوى بقدر الإمكان فى أشكال رباعية ، يستخدم فى بناء الجدران الأرقى . وهو من الأحجار البركانية الجيرية أو الرملية . والجيرانيت ، والجيرى .

الحجر المتساوى ، وهو من الأحجار الصلبة التى تحتاج إلى عمل شاق لتسويتها ، ويستخدم فى عمل الكرانيش ودرج السلم . وأفضل نوع من هذا الحجر هو البركاني ، والجيرانيت ، والجيرى .

الحجر المنحوت ، أى الذى يسوى بقدر الإمكان فى أشكال رباعية ، يستخدم فى بناء الجدران الأرقى . وهو من الأحجار البركانية الجيرية أو الرملية . والجيرانيت ، والجيرى .



حجر جيرى

أحجار من المواد الموقية

هى الصخور (أو الأحجار) التى لى يمكن استخدامها فى البناء ، لآبد لها أن تتعرض لنوع من المعالجة (كطحنها ، وأجرشها ، أو تسخينها ، أو خلطها بمواد أخرى) يغير من شكلها . ومن هذه الأحجار : الجير ، أو حجر الأسمنت ، أو طوب الجبس .

الحجر الجيرى : هذه الأحجار ، وتسمى بركانية ، تستخرج من المحاجر (أى فى العراء) ، أو من الأنفاق فى باطن الأرض . وهى ذات لون أبيض ناصع ، وليست شديدة الصلابة ، وتتكون من كربونات الجير .



كاريكاتير لفاجنر

الموسيقية ، في حين أن أوبرا « الهولندي الطائر » لم يصادفها النجاح ، إذ أن فاجنر لم يكن يتقيد فيها بتقاليد الأوبرات ، الأمر الذي أثار غضب الجماهير . ثم كانت الأوبرا التالية له هي « تان هاويزر » Tannhäuser (١٨٤٥) ، وكان نصيبها الفشل هي الأخرى ، كما أن أحداً من المخرجين لم يقبل لإخراج أوبرا لوهنجرين Lohengrin . ثم انغمس فاجنر في السياسة الثورية ، وبعد الثورة الفاشلة التي قامت في درسدن عام ١٨٤٩ ، وصودر الأمر بالقبض عليه ، هرب إلى فايمار Weimar ، (حيث كان يقيم المؤلف الموسيقي ليست Liszt ، صديق فاجنر وقدمته ، ويقوم بالتجارب على أوبرا تان هاويزر) . ومن هناك رحل فاجنر إلى سويسرا .

أصبح فاجنر في ذلك الوقت ممنوعاً من العودة إلى ألمانيا ، فترك التأليف الموسيقي مؤقتاً ، وعكف على الكتابة . كان يستوحى موضوعاته من قصص مغامرات الفايكينج الإسكندنافيين ، وألف القصيدة التي استخدمت فيما بعد في الأوبرات الأربعة التي وضعها (الراينجولد « ذهب الراين Das Rheingold ») ، والفاللور Walküre ، وسيفريد Siegfried ، وجوتردامرونيج (أفول الآلهة Götterdämmerung) ، وهي التي تكون السلسلة المعروفة باسم « حلقة نيلونج The Ring of Nibelug » . وفي أثناء ذلك ، نشر فاجنر سلسلة من الكتب ، وأوضح فيها آراءه فيما يجب أن تكون عليه الأوبرا ، أو الدراما الموسيقية ، كما كان يفضل أن يسميها . وفي عام ١٨٥٣ بدأ في كتابة الموسيقى «للحلقة» ، ولكنه توقف عن إتمامها في عام ١٨٥٧ ، ليكتب تريستان وإيزولدا Tristan and Isolde . وهنا كان الاعتراف الجماهيري بفاجنر لا يزال يجانبه ، بالرغم من محاولات صديقه ليست . وفي باريس توقف عرض تان هاويزر بعد ثلاثة عروض فقط ، وتوقف عرض تريستان بعد ٥٧ « بروفة » أجريت لها في فيينا . ثم هجرته زوجته ، وتزايدت ديونه ، إلى أن كان عام ١٨٦٤ ، وفيه نجت كل آماله .

غير أن الحظ أخذ يتغير ، إذ قام لودفيج ، ملك بافاريا الشاب ، بدفع أهم ديون فاجنر ، ومنحه منزلاً في ميونيخ ، ومعاشاً سخياً . وهنا شعر فاجنر أن في استطاعته لإخراج أوبراته ، وقد لاقت أوبرا « المغني من نورمبرج » (أساطين الطرب) Meistersinger von Nürnberg (١٨٦٨) نجاحاً ساحقاً . ولكنه اضطر لمغادرة ميونيخ تحت ضغط الفضيحة ، فغادرها برفقة زوجة رئيس فرقته الموسيقية كوزيما Cosima (ابنة ليست) ، وقد تزوجها فيما بعد . كان الاثنان في سعادة غامرة ، ومن أجل كوزيما ، وضع فاجنر لحنه الجميل « غزلية سيفريد Siegfried Idylle » ، الذي يعد أجمل ما ألفه من القطع الموسيقية القصيرة .

وفي ذلك الوقت ، كان قد أوشك على إتمام « حلقة نيلونج » ، فصمم على أن يبنى مسرحاً خصيصاً ليعرضها فيه . فأخذ يعمل بحماس ، ليجمع المال اللازم لذلك ، إلى أن تمكن ، في أغسطس ١٨٧٦ ، من افتتاح مسرح فيستبيل Festpielhaus في بايروي بأول عرض «للحلقة» . كان المسرح مكتظاً بأفراد الأسرة المالكة ، وبالنقاد ، والمؤلفين الموسيقيين ، ومن بينهم

إن فاجنر إما مكروه ، وإما محبوب لدرجة التقديس . فهو مكروه لصلفه ، وأنانيته ، وصلابة رأيه ؛ وهو مكروه لأنه المؤلف الموسيقي الذي كان يفضلته هتلر ، وهو مكروه لأنه متعصب عنصري ، كان يمجّد الجنس الألماني ، ويحتقر الشعوب « المتخلفة » ؛ وأخيراً فهو مكروه لأنه المؤلف لعدد من الأوبرات الطويلة الصاخبة الغامضة . أما كونه محبوباً لدرجة التقديس ، فلأنه كان وطنياً كرس حياته لإحياء بلاده فنياً ، ولأنه واضح أقوى القطع الموسيقية وأكثرها رومانسية ، ولأنه مبدع الدراما الموسيقية ، التي تجمع بين الموضوع والكلمات واللحن . وفي كل عام ، يجمع الآلاف إلى بايروي Bayreuth لحضور « مهرجان فاجنر » ، وهو المهرجان السنوي الذي يقام تخليداً لهذا المؤلف الموسيقي ، الذي تضاربت في شأنه الآراء أكثر من أي مؤلف آخر .

حياة عاصفة

ولد ويلهلم ريتشارد فاجنر Wilhelm Richard Wagner في لبيزج Leipzig يوم ٢٢ مايو ١٨١٣ . ثم توفي والده بعد ذلك بوقت قصير ، وتزوجت أمه ثانية من الممثل لودفيج جايير Ludwig Geyer وارتحلوا إلى درسدن ، إلى أن قضى الأخير نحبه .

وفي أثناء دراسته ، كانت القصائد اليونانية التي تحكي أعمال البطولات ، وكذلك مؤلفات شكسبير وجوته ، تثير خيال فاجنر ، فكان يقرأها بنهم . أما تفتحده للموسيقى ، فقد بدأ بعد سماعه أوبرا فرايشوتز Freischütz لفير Weber ، التي كان لها وقع شديد على نفسه ، وتأثير عظيم على أعماله الأولى .

وفي عام ١٨٢٨ عاد فاجنر إلى لبيزج ، حيث عكف على دراسة أعمال بيتهوفن Beethoven . ثم عقد العزم على التأليف الموسيقي ، فأمضى ستة شهور يتعلم فيها أصوله ونظرياته — وكان ذلك هو كل ما تلقاه من تعليم نظمي .

شغل فاجنر بعد ذلك عدداً من الوظائف في قيادة الفرق الموسيقية في دور الأوبرا ، وكان في نفس الوقت يكتب بعض الأوبرات ، وإن لم تلق هذه نجاحاً . وفي عام ١٨٣٦ تزوج من زوجته الأولى مينا Minna ، ولم يكن هذا الزواج زوجاً سعيداً .

وفي عام ١٨٣٩ ارتحل الزوجان إلى باريس . وهناك أخذ فاجنر يكسب عيشه في مشقة ، ككاتب مأجور وناسخ موسيقى . وفي أثناء ذلك ، كان يعكف على إتمام كلمات وألحان أوبرا رينيتزي Rienzi ، وكتابة أوبرا « الهولندي الطائر » The Flying Dutchman .

وفي عام ١٨٤٢ ، قبلت أوبرا رينيتزي لإخراجها في درسدن ، فعادت الأسرة إلى ألمانيا ، يحدوها الأمل في المستقبل . وسرعان ما نجحت رينيتزي التي استغرق عرضها خمس ساعات . غير أن هذه الأوبرا كانت هي الوحيدة التي تمكن فاجنر من تأليفها طيلة سنوات عديدة . كانت ديونه تبتلع مرتبه كرئيس للفرقة

تشايكوفسكي Tchaikovsky ، وليست ، وسانت ساينز Saint-Saens . وبالرغم من أن فاجنر قوبل بالتصفيق ، إلا أن متاعبه المالية ظلت تطارده ، كما أن صحته أخذت تتدهور . وأخذ مسرح فيستبيل يواجه عجزاً مالياً ، في حين كان حب فاجنر للترف ، قد أغرقه في الديون حتى أذنيه . ومرة أخرى عاد لودفيج يمد له يد المساعدة ، وفي عام ١٨٨٢ أمكن إقامة مهرجان ثان في بايروي . وفي شهر يوليو عرضت آخر أوبرا وضعها فاجنر ، وهي باريسفال Parsifal . وبعد ذلك بسبعة شهور ، أي في فبراير ١٨٨٣ ، توفي ذلك المؤلف الموسيقي العظيم .

كان فاجنر يؤمن بأن الدراما الموسيقية يجب أن تكون بناءً متماسكاً ، تقف فيه الكلمات والموسيقى على قدم المساواة . كان يرغب في أن يخلق تقليداً ألمانياً جديداً للأوبرا ، كما كان يعتقد بأنه يجب على النظارة أن ينظروا إلى الأوبرا ، نظرهم إلى الشاعرين الدينية . ولم يكتف باستخدام الأنغام والموسيقى الجماعية بطريقة ثورية ، ولكنه زاد على ذلك أن طور اللايتموتيف Leitmotif ، وهي « اللازمة » التي كانت بمثابة « التوقيع اللحنى » للشخصية ، أو للمشاعر ، أو الأغراض ، والتي كان يجري إدخالها على الموسيقى ، كلما جاء ذكر واحد منها . ويختلف فاجنر عن سبقه من المؤلفين الموسيقيين ، في أنه لم يكن يجرئ الكلمات ليجعل منها قراءات لحنية وكورس واعتراضات ، بل كان يخرج سيلاً متدفقاً من الموسيقى ، لا تقتصر فيها الفرقة الموسيقية على مجرد مصاحبة العازف المنفرد ، ولكنها تعمل على تضخيم المشاعر التي يعبر عنها ، فتعمل بذلك على إضفاء الوحدة على البناء الموسيقي ككل ، وهو ما كان فاجنر يسعى لتحقيقه .

كيف تحصل على نسختك

- احصل نسختك من باعة الصحف والاكتشافات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩

مطابع الإحرام التجارية

سعر النسخة

ع.ع.م. --- ١٠٠ مليم	أبوظبي --- ٢٥٠ فلسا
لبنان --- ١٢٥ ق.ل	السعودية --- ٢,٥ ريال
سوريا --- ١٥٠ ق.س	عند --- ٥ غلنات
الأردن --- ١٥٠ فلسا	السودان --- ١٥٠ مليما
العراق --- ١٥٠ فلسا	ليبيا --- ٢٠ قترشا
الكويت --- ٢٠٠ فلسا	تونس --- ٢٥٠ لافك
البحرين --- ٢٥٠ فلسا	الجزائر --- ٣ دنانير
قطر --- ٢٥٠ فلسا	المغرب --- ٣ دراهم
دب --- ٢٥٠ فلسا	

فوتوغرافيا

فيجب أولاً أن تضبط الآلة مقدماً ، مع تقدير المسافة بالتقريب ، ثم تمسك آلة التصوير في حالة استعداد للعمل .

ترقب بعد ذلك وقوع الحدث ، بمداومة البقطة ، حتى لا يكون وقوعه مفاجئاً .
وإذا أمكنك ذلك ، اقرب من مكان المنظر ، في اللحظة التي ستلتقطه فيها ، ثم راجع بعدها .
هذا ، وصور المناظر الإخبارية غير مؤكدة النجاح في معظم الأحوال ، إذ يلعب الحظ دوراً كبيراً في نجاحها . ولذلك يجب التقاط المنظر أكثر من مرة ، لزيادة فرص النجاح .



المسافة ١,٥ م : الأمامية واضحة ، ولكن الخلفية ليست كذلك



المسافة ١,٥ م : الأمامية غير واضحة ، ولكن الخلفية واضحة



المسافة ٥ م : (بين المسافتين السابقتين) ، الأمامية وجميع أجزاء الصورة واضحة

مرفيك فوق المائدة ، وركز بؤرة العدسة بوضوح على الشخص المواجه لك ، ثم انتظر اللحظة التي ينشئ فيها وجودك أمامه ، ودعه يستغرق في الحديث ، وترقب تعبيراً حياً على وجهه ، ثم التقط الصورة بالخطف . وهنا يجب أن تلاحظ أنه لنجاح الصورة ، يجب أن تكون مزودة بخطف أو بفيلم شديد الحساسية (سيأتي الكلام عن ذلك) .

وكثيراً ما يمكن الحصول على مناظر معبرة ، بتصوير الأشخاص أثناء انهماكهم في أعمالهم المفضلة ، كنظر الجدة وهي منهمكة في أشغال الإبرة ، أو الأم وهي تقدم قنينة الرضاعة لطفلها ، أو الأب وهو يصلح بعض أدواته ، أو الأخ الأصغر وهو يبني نموذجاً مصغراً لقارب شرعى ، أو الأخت الكبرى وهي تعزف على « البيانو » . وكقاعدة عامة ، تجنب بقدر الإمكان وقوف الشخص المراد تصويره في وضع جامد ، أو تجعله يحذف النظر في الآلة .

(ب) تصوير المجموعات : إذا أردت التقاط صورة لزملائك في الفصل ، أو في فريق كرة القدم ، أو لأفراد أسرتك ، فننصحك باتباع الإرشادات التالية :

- تحقق من أن جميع أفراد المجموعة يشملهم عمق المجال ، وإلا فإن الصورة لن تخرج كاملة .

- تأكد من عدم وجود بعض أفراد المجموعة متوارين خلف أفراد آخرين . وإذا لزم الأمر ، رتب المجموعة في ثلاثة صفوف : الأول جلوساً على الأرض ، والثاني جلوساً فوق مقاعد ، والثالث وقوفاً خلفهم .

- لا تحذف الأقدام ، فإن ذلك يجعل الصورة قبيحة المنظر . وإذا كنت مضطراً لذلك ، فليكن الحذف من فوق الركبة ، هذا إذا كان الأفراد وقوفاً .

- إذا كنت طويل القامة جداً ، فانحن قليلاً ، وأنت تستعد للتصوير ، بحيث يكون التقاط الصورة من مستوى ارتفاع صدرك .

- إذا كان الوقت صيفاً ، فتجنب الوقت الذي تكون فيه الشمس عمودية ، لأن ذلك يلقي ظلالاً منفرة على وجوه أفراد المجموعة .

- انتخب ، بقدر الإمكان ، خلفية مريحة للعين : لوحة جميلة ، مجموعة أشجار ، جبال مغطاة بالثلوج ...

(ج) تصوير المناظر الطبيعية : هذا النوع من التصوير ، هو الذي يستدعي فعلاً إرهاب الذوق والمشارع الفنية . فالصورة الجميلة يجب أن تثير الإحساس بالمنظر الطبيعي ، تماماً كما يشعر الرسام عندما يشرع في رسم لوحة .

ابداً باختيار الموضوع ، وتجنب المواقع المألوفة ، أو المناظر البعيدة . ويجب أن تكون الصورة واضحة ومفهومة ، حتى للأشخاص الذين لم يسبق لهم أن عرفوا الموقع .

ثم اضبط إطار الموضوع ، ولا تتعجل ، فإن ضبط الإطار يحتاج إلى صبر وبحث . تقدم خطوة أو تراجع خطوة ، انتقل إلى اليمين أو إلى اليسار ، لكي تحصل على صورة كاملة التناسق بقدر الإمكان .

تخير أيضاً الوقت الذي تكون فيه الظلال والألوان على أجملها . ليس من الضروري أن يكون وقت الظهيرة ، أو الأوقات التي يشتد فيها الضوء ، هي الأوقات التي نحصل فيها على أحسن اللقطات ، فإن اقتراب العاصفة ، أو الغسق الشاعري ، وكآبة النهار الملبد بالغيوم ، كلها من الظروف التي تسمح بإضفاء تأثيرات جميلة على الصورة .

تصوير المناظر الإخبارية

على العكس من تصوير الأشخاص ، أو المجموعات ، أو المناظر الطبيعية ، فإن المناظر الإخبارية لا تحتل الانتظار ، حتى يستعد المصور لالتقاطها ، بل يجب أن تلتقط في نفس اللحظة التي تحدث فيها ، كنظر السباح الذي يقفز غاطساً في حمام السباحة ، أو الهدف الذي يتم تسجيله في مباراة لكرة القدم ، أو مرور إحدى الشخصيات البارزة في الطريق العام ، إلى غير ذلك ...

- العشمانيون في مصر.
- سان مارينو.
- المخابرات والافتات.
- حيوانات بريطانيا البرية.
- تشايرز دكنز.
- ميندل والوراشة.
- أحجار البناء.
- شاجنر.

- الأدب في الدولة العثمانية.
- بلجيكا من الناحية الطبيعية.
- فن الدروع.
- السبين.
- الموسيقى في إنجلترا.
- تاريخ النمسا.
- البكرة الرفعة " الجزء الأول ".
- البكرة الرفعة " الجزء الثاني ".
- جيمس الأول " ١٦٠٣ - ١٦٢٥ ".

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

فوتوغرافيا

كيف تضبط آلة التصوير ؟

كل لقطة من اللقطات تستدعي إجراء ثلاث عمليات ضبط رئيسية : ضبط المسافة ،



صورة إخبارية مفاجئة : الوالد لا يدرك أن صورته قد التقطت

وضبط السرعة ، وضبط الحجاب .

ضبط المسافة : والمسافة هنا ، هي تلك التي تفصل بين الموضوع الرئيسي للصورة والمصور .
فإذا كانت كل من الخلفية والأمامية على درجة واحدة من الأهمية ، فيجب ضبط المسافة ، بحيث يكون اتجاه العدسة بين الاثنين ، ثم تضبط فتحة الحجاب ، بحيث تكون أصغر ما يمكن . وبذلك تحصل على صورة تكون فيها الخلفية والأمامية تامة الوضوح .
وبالعكس ، إذا أردنا فصل الأمامية لنكسبها تركيزاً أكبر ، أو لإبراز جو غير حقيقي ، أو جو شاعري ، فيجب أن تقرب من الموضوع ، وتضبط المسافة عليه ، ثم تفتح فتحة الحجاب إلى أقصاها . وبذلك تحصل على أمامية تامة الوضوح ، تركز على خلفية مطموسة ومنشرة .

ضبط السرعة : والسرعة هي مدة تعريض الفيلم ، ويعبر عنها بأجزاء الثانية .
وفيما يلي بعض الأمثلة (المناظر ملتقطة بالآلة في اليد ، دون الاستعانة بالحامل) :

- ٢٥ / ١ : الموضوع غير متحرك (تمسك الآلة بثبات لمنع اهتزازها) .
- ٥٠ / ١ : الموضوع ثابت : شخص واقف ، أو كلب جالس .
- ١٠٠ / ١ : الموضوع متحرك بطيئة : أشخاص سائرون أو سفينة متحركة .
- ٢٥٠ / ١ : الموضوع متحرك بسرعة : سيارة داخل المدينة ، أو عداد سريع .
- ٥٠٠ / ١ : الموضوع متحرك بسرعة كبيرة : سيارة على الطريق العام ، أو جواد مسرع .
- ١٠٠٠ / ١ : الموضوع متحرك بسرعة فائقة : سيارة في السباق ، أو قطار سريع .

ولتصوير عداد سريع ، أو جواد مسرع ، أو سيارة في سباق ، وإذا لم تكن آلة تصويرك مجهزة بالسرعات الكبيرة ، فيجب التقاط المنظر وهو في اتجاه حركته نحوك ، وليس عندما يمر أمامك . وفي هذه الحالة ، يكفي استخدام مؤشر السرعة ١/٥٠٠ للسيارة ، و ١/٢٥٠ للجواد ، و ١/١٠٠ للعداء .

وإذا أردت التقاط المنظر والموضوع متحرك أمامك ، فيجب أن تستخدم مؤشر السرعة الأكبر ، وأن تحرك الآلة في اتجاه حركة الموضوع ، كما لو كنت تصوره على فيلم سينما . وفي اللحظة المناسبة ، اضغط زناد التشغيل ، دون أن تتوقف عن حركتك التي بدأتها في متابعة حركة المنظر . وفي هذه الحالة ستكون الخلفية مطموسة ، ولكن للموضوع سيظهر أكثر وضوحاً ، الأمر الذي سيكسب الصورة إيحاء قوياً بالسرعة .

ضبط الحجاب : يفتح الحجاب ويفلق لإمرار كمية الضوء المطلوبة . وفي حالة استخدام فيلم أبيض وأسود ، ذي حساسية متوسطة ، وبسرعة ١/٢٠٠ ، فإن مؤشر الحجاب يكون :

ف : للظلال المنظفة ، ف ٥ ، ٦ للظلال المكشوفة ، ف ٨ للسماء ذات السحب الفاتحة ، ف ١١ للشمس المحجوبة ، ف ١٦ للشمس اللامعة ، ف ٢٢ للشمس اللامعة ، وعلى أرض رملية أو ثلجية . وكلما كانت فتحة الحجاب أقل ، كلما كانت دقة المنظر عالية ، وكلما كان عمق ميدان الرؤية أكبر ، أي المدى الذي تظهر فيه الأشياء بوضوح . وعلى ذلك ، فبالنسبة لمنظر على بعد بؤري قدره ٤م ، تضبط فتحة الحجاب على :

ف ٥ ، ٦ - وهنا فإن مكونات الصورة التي تقع على بعد من ٢ إلى ٦ أمتار ، هي فقط التي ستكون واضحة .

ف ١٦ - كل ما يقع على بعد بؤري من ٢ م إلى ما لا نهاية يكون واضحاً . (هذه الأرقام تختلف قليلاً باختلاف العدسات) .

كيفية التنسيق بين السرعة وفتحة الحجاب

الطريقة المثل أمام كل مصور ، هي التقاط المناظر بسرعة كبيرة (١/٥٠٠ و ١/١٠٠٠) ، وذلك لإمكان التقاط مكونات الحركة بدقة ، وإغلاق الحجاب إلى أقصى حد (ف ١٦ أو ف ٢٢) ، وذلك للحصول على أعلى درجة من الوضوح . وثمة مبدأ أساسي يجب ملاحظته ، وهو أن السرعة كلما كانت كبيرة ، كلما وجب أن تكون فتحة الحجاب أكبر ، وكلما كانت فتحة الحجاب أصغر ، كلما وجب أن تكون السرعة أقل . إذن فكيف نوفق بين هذين المطلبين ؟ للتوصل إلى ذلك ، يجب أن نحقق التوازن العادل . قدرأ ولا مدى عنف حركة الموضوع ، لكي يمكنك حساب السرعة الملائمة ، فإذا كان الموضوع أطفالاً يلعبون ، فيجب ضبط مؤشر السرعة على ١/٢٥٠ ، ولكن إذا كان الموضوع هو والد شاب يقدم قنينة الرضاعة لطفله ، فيمكن أن يكون المؤشر على ١/٥٠ .

ثم راجع كمية الضوء ، وبالاتعانة بالجدول المناسب لنوع الفيلم الذي تستخدمه ، اضبط فتحة الحجاب لتتناسب مع السرعة المختارة . مثال ذلك ، في حالة « الظل المغطى » ، تضبط الفتحة على ف ٤ بالنسبة للسرعة ١/٢٥٠ ، ف ٨ بالنسبة للسرعة ١/٥٠ (في حالة الفيلم المتوسط الحساسية) . وإذا لم تكن كمية الضوء كافية ، ووجدت مع ذلك أنه لا بد من استخدام سرعة عالية ، فيجب أن تستعمل فيلماً شديد الحساسية ، وبذلك تحصل على نفس النتيجة السابقة : ف ١١ بالنسبة لسرعة ١/٢٥٠ ، وف ٢٢ لسرعة ١/٥٠ .

وصلة التصوير المتخصص

في حالة عدم كفاية الضوء ، فيجب استخدام وصلة التصوير الخاطف (الفلاش) . وهنا يجب أن تتجنب استعمال هذه الوصلة لالتقاط صورة طفل رضيع .

وهناك نوعان من الخاطف : الخاطف الإلكتروني ، وهو غالي الثمن ، وإن كان يعطي إضاءة أفضل ، والخطاف « المغنيسيوم » ، ومبصاحه لا يستخدم سوى مرة واحدة . وكلا النوعين يمكن توصيلهما بالآلة ، عن طريق سلك خاص لضبط الوقت .



صورة مأخوذة بالخطاف (فلاش) بطريقة تظهر تفاصيل الموضوع بوضوح ، مع ترك الخلفية غير واضحة

وباستعمال الخطاف ، يتوقف ضبط الحجاب على المسافة ، فكلما كان المصباح قريباً من الموضوع ، كلما وجب أن تكون فتحة الحجاب أضيق ؛ وكلما كان المصباح بعيداً ، كلما وجب أن تكون فتحة الحجاب أوسع . أما السرعة فتظل ثابتة (١/١٥ و ١/٥٠) .

وللحصول على صور أفضل مع استعمال الخطاف ، يمكن إبعاد المصباح عن آلة التصوير ، كما يمكن توجيه الخطاف إلى سطح لامع ، مثل السقف أو جدار مواجه للموضوع ، وبهذه الطريقة ، يمكن الحصول على إضاءة أكثر انتشاراً ، وأقل تركيزاً . وفي هذه الحالة الأخيرة ، يجب ضبط فتحة الحجاب بالنسبة للمسافة التي تفصل الجدار عن الموضوع ، وزيادتها بمقدار نصف فتحة (ف ٩ بدلاً من ف ١١ مثلاً) .

١٤٣

المسلة الثالثة ١٩٧٢/١٥/٢٠
تصميم كل خميس
٠٤٠ ٢٠ ٢٠

المعرفة



ق

شفيق ذهني
طوسون أنباله
محمد زك رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

رئيسا
الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

قارب " الجزء الأول "

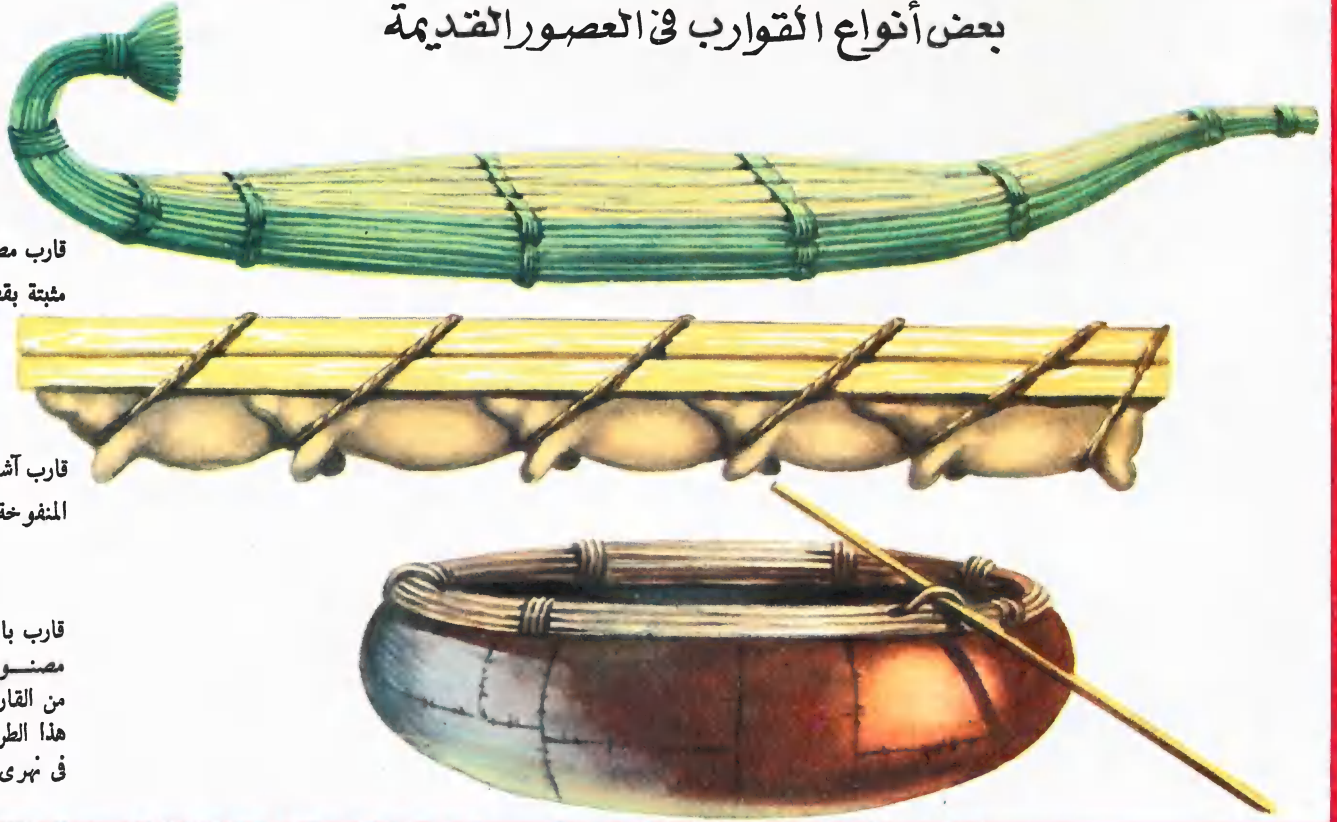
ق

بعض أنواع القوارب في العصور القديمة

قارب مصري من أوراق البردي ،
مثبتة بقطع صغيرة من الخشب

قارب آشوري من جلود الحيوانات
المنفوخة ، تؤدي عمل العوامات

قارب بابلوني مستدير (كوفة) ،
مصنوع من الجلد المعالج بطبقة
من القار لمنع نفاذ الماء . ولا يزال
هذا الطراز مستخدما إلى يومنا هذا
في نهري دجلة والفرات



القارب الأول : جنع شجرة

كانت الشعوب القديمة ، على مر تاريخها ، تفضل استيطان المناطق القريبة من مجارى المياه ، أو البحيرات ، أو البحار . ومن تلك المواقع ، نشأت لديهم فكرة الانتقال على الماء ، وهي أولى طرق الانتقال المعروفة . كانت المياه ، فضلا عن فائدتها كمورد لا ينضب للغذاء لمساها من أسماك ، تعد ملجأ يلوذون به من الأخطار التي تدهمهم من اليابسة . كما أنها كانت ، مع الأسف ، طريقا مثاليا للاقترب ، بدون ضوضاء ، من المحميات الأخرى ومهاجمتها . وبمرور الزمن ، ظهر أول أشكال التجارة ، عن طريق المبادلة ، وهنا أيضا ساعدت المياه على سهولة انتقال الإنسان ، وحمل بضائعه ، بأقل قدر من الجهد . ومن المحتمل أن يكون أول قارب استخدمه الإنسان مجرد جذع شجرة ، كان يمتلكه كما يركب جوادا ، ويقوم بتوجيهه ودفعه بالارتكاز على سطح مياه النهر أو البحر ، بواسطة عصا طويلة . ثم تدرج الإنسان بعد ذلك ، فجمع عددا من جذوع الأشجار ، وضمها إلى بعضها بعضا ، فكانت تلك هي بداية ظهور الطوف ، وكانت جلود الحيوانات المنفوخة تكسبه قدرة أكبر على الطوفان . وتمكن الإنسان بعد ذلك من تجويف جذع الشجرة ، مستخدما في ذلك أدوات من الحجارة أحيانا ، وأحيانا أخرى كان يستخدم النار ، وهكذا نشأ القارب الحقيقي ، خفيف الوزن ، سهل المناورة .

الشرع الأول : جلود الحيوانات

لم تكن العصا كافية ، لتمكين الإنسان من الاعتماد على الشاطئ ، فمرعان ما وجد أنه من الضروري إيجاد وسيلة أخرى لدفع القارب . وقد استخدم لهذا الغرض قطعاً من قشور الأشجار ، ثم أعواداً من الخشب ذات أطراف مسطحة ، كانت هي بداية استخدام المجاذيف . ثم جاء استخدام جلود الحيوانات المخططة ، والأغصان المجدولة والمشدودة إلى وتسد (الصاري الأول) مثبت في وسط القارب ، فكان ذلك هو الشرع الأول . وفكر الإنسان بعد ذلك في زيادة حجم الشرع إلى أقصى حد ممكن ، ليتمكن بذلك من استقبال قدر أكبر من الريح .

ثم أضيف للصاري صار آخر ، ثم اثنان ، فثلاثة . وجنبا إلى جنب مع هذا التطور ، بطل استخدام جذوع الأشجار ، وحلت محلها تركيبات من الخشب ، تثبت عليها جلود الحيوانات ، ثم مجموعات من الأوراق العريضة ، ثم ألواح من الخشب . وكانت نتيجة هذا التطور ، أن زادت خفة القارب ، وزادت قدرته على الثبات فوق الماء ، الأمر الذي ساعد على إمكان تكبير حجمه ، وبالتالي زيادة حجم البضائع التي يمكنه حملها . وتلا ذلك اختراع (الدفة) . وقد ظل القارب الذي يتحرك بالمجاذيف أو الشراع أو الموتور ، هو نفسه مما يعرف اليوم بقارب النجاة الذي يوجد في السفن الكبيرة . وما زال أيضا أداة للصيد ، ووسيلة من وسائل الترفيه عن الناس فوق مياه البحيرات .

ومهما يكن من أمر ، فإن كلمة قارب لم تكن في بداية الأمر لتعني سوى نوع واحد من وسائل النقل البحري . وكان مدلولها عند اللاتينيين ، نوعا من قوارب النجاة ، يستخدم في نقل الركاب أو البضائع من على ظهر السفن الكبيرة الراسية في عرض البحر ، لعدم تمكنها من الاقتراب من الشاطئ .

وكثيرا ما كان مصير القارب التعرض لمفاجآت القدر ، إذ لم يكن في الإمكان دائما حمله فوق ظهر السفينة ، فكان يربط في مؤخرتها ، فإذا ما هبت العاصفة ، كان هيكل السفينة يتعرض للتلف ، ولذا فإن القارب كان يفصل عنها ، ويترك لمصيره تحت رحمة الأمواج .

أما اليوم فقد بطلت معظم تلك الاستخدامات ، ذلك لأن عدد الكبارى أصبح كبيرا ، لدرجة لم تعد معها حاجة لاستخدام القوارب لعبور الأنهار . كما أصبح الصيد في البحر ، يجري على ظهر السفن الكبيرة والمتطورة . أما أحواض الموانئ ، فقد زاد عمقها ، لدرجة تستطيع معها البواخر أن ترسو على الأرصفة ، أو تستخدم الروافع في تفريغ البضائع .

وقد ظل الصيد بالقرب من الشواطئ أو في الأنهار ، هو المجال الوحيد الذي يستخدم فيه القارب ، كما أنه سيظل دائما من أروع وسائل الترفيه والرياضة .

الأدب في الدولة العثمانية

وطارت الفضائل بأجنحة السرور ،
قدوم من أحضرت رياض التحقيق بإقدامه ،
وغرقت بحار التدقيق من سخائب أفلامه .

الشعر

أما الشعر فسكنت بلبله ، وحال
نظما خاليا من روعة المعاني ، قفراً من بدائع
الصناعة . ولا عجب ، فإن الفنون لا تزدهر
إلا حيث تطمئن القلوب ، وتهلأ النفوس ،
ويكثر الخير ، وتسهل أسباب الحياة . وقد
كان الأولون يقولون (إن الله تفتح الله) .
وقد قل العطاء في ذلك العصر ، وانقطعت
صلات الشعراء .

وكان الشعر في ذلك العصر محاكاة للعصر
السابق ، وأغلبه في الغزل الصناعي والإخوانيات .

١ - الشهاب الخفاجي : هو أحمد بن محمد
ابن شهاب الدين الخفاجي المصري ، ولد
بسرناقوس ، وتلقى دروسه بالقاهرة ، ثم رحل
مع أبيه إلى الحرمين ، ثم إلى الآستانة ، وعين
قاضياً على الروملى ثم في سلاطيك ، وعينه
السلطان مراد قاضياً للعسكر بمصر ، ثم استقال
وسافر إلى دمشق فحلب فالآستانة ، وتوفي
سنة ١٠٦٩ هـ . فكان أديب عصره ، عالماً
باللغة العربية وعلومها ، كاتباً شاعراً مؤلفاً .
ومن أشهر مؤلفاته « ربحانة الألباء » ، وهو
كتاب يشتمل على تراجم بعض أدباء عصره ،
ثم « شفاء الغليل بما في لغة العرب من الدخيل » ،
جمع فيه طائفة من الألفاظ الدخيلة والمعرّبة ،
وضمنه مباحث مفيدة .
ومن شعره قوله :

إن وجدى بمصر وجد مقيم
وحينى كما ترون حنيني
لم يزل في خيالي النيل حتى
زاد من فكرتى ففاضت عيونى
وقوله :

فديتك يا من بالشجاعة يرتدى
وليس لغير السمى في الحرب يفرس
فإن عشق الناس أكهما وعبونها
من الدل في روض المحاسن تنعس
فدرعك قد ضمتك ضمة عاشق
وصارت جميعاً أعيناً لك تحرس
وقوله مضمناً :

يا صاح إن وافيت روضة نرجس
إياك فيها المشى فهو محرم
حاكت عيون معذنى بذبولها
(ولأجل عين ألف عين تكرم)
٢ - ابن منجك : قال شهاب الدين
الخفاجي في ربحانة الألباء « الأمير محمد بن
منجك الجركسى أصلاً ومحتداً ، الشاى منشأ
ومولداً ، أديب أريب ، ونجيب وابن نجيب ،

انطفأت في العصر العثماني مصابيح العلم والأدب ، وتركت مصر الزاهية في ظلام حالك ، وليل دامس ، تلفتت
فيه مصر ، فوجدت يدها صفراً من كل شئ ، بعد أن كانت حاضرة الإسلام ، وملجأ الأمم المظلومة ، وموئل العلماء
والمتعلمين من أقطار الشرق والغرب ، وبعد أن كانت مدارسها وجوامعها ، حتى بعد ما أصابها من الكوارث في أخريات
عهد المماليك ، حافلة بمحلفات العلم والأدب . تغيرت الحال في العصر العثماني من النقيض إلى النقيض ، فانحطت العلوم
والفنون ، تبعاً للحالة التي وصلت إليها مصر في ذلك العهد ، لأن تلك الفنون لا تنمو ، إلا حيث تبسط السكينة . جناحها ،
وينشر السلام ألوته .

ما أصاب مصر من الفتح العثماني ، تركه لمؤرخي ذلك العصر ، وبخاصة من كتب منهم عن مشاهدة وعيان ،
كابن إياس ، فإن في تاريخه صورة واضحة لحال مصر في ذلك الزمان . فالعثمانيون نقلوا أكثر الكتب التي كانت
بخزائن المدارس إلى القسطنطينية ، فحرمت مصر من أغلى كنوزها ، ثم نقلوا كثيراً من العلماء ، والأدباء ، والأمراء ،
والمهندسين ، والوراقين ، وأرباب الصناعات إلى بلادهم . وقد ذكر ابن إياس أسماء كثير من هؤلاء ، وقال إنهم قد

يبلغون الثمانمائة والألف ، وغرقت بعض
السفن التي كانت تحملهم ، فمات كثير منهم .
كان من نتائج الفتح ، أن انتقلت
الحلافة من مصر إلى القسطنطينية ، بإرسال
الخليفة المتوكل على الله وأولاد عمه إلى
قاعدة العثمانيين ، فأصبحت مصر ولاية
عثمانية ، بعد أن كانت حاضرة الشرق ،
ومركز الثقافة الإسلامية .

ومن نتائج الفتح العثماني أيضاً ، تضائل
أموال الأوقاف ، التي كانت محبوسة على
العلماء وطلبة العلم ، ففرق الطلاب ،
وانفضت سوق العلم ، ولم يبق منه إلا النذر
اليسير في الأزهر الشريف .

تدهور اللغة العربية

تدهورت اللغة العربية في العصر العثماني ،
ولم تجد من يأخذ بيدها ويناصرها ، وذلك
لأن اللغة التركية حلت محلها ، وأصبحت
لغة الكتابة والدواوين ، ودخل في اللغة
العربية ، العديد من الكلمات التركية ، التي
تفشيت في كتابة الأدباء ، وذلك نظراً
وتشبهاً بمحاكاة الغالبين ، وطوى بساط
ديوان الإنشاء الذي كان له الفضل الأكبر
في إحياء العربية وآدابها .

النثر

وصف عهد المماليك بإغراقه في
التحلى بصنوف البديع والمحسنات اللفظية ،
وكان يعاب على ذلك العهد ، إكثاره من تلك الفنون . أما كتاب العهد العثماني ، فقد عجزوا عن أن يصلوا إلى مرتبة
كتاب دولة المماليك ، فحاول الكتاب تكلف البديع ، فلم يستطيعوا أن يأتوا بشئ له قيمة فنية ، وتردوا في
الحضيض ، وأتوا بالغث السمج ، الذي إن حسن فيه شئ ، كان سرقة واغتصاباً من بقايا آثار من سبقوهم من الكاتبيين .
على أن الضعف في اللغة وأصولها ، تدلى إلى درك صار فيه كثير من الكتاب عاجزاً عن التحرر من الخن ، والنجاة
من أرزاء العجمة والجهل . ماذا يكتب الكاتب ، أو يبدع الفنان ، والخوف يملأ جوانبه ، والناس لاهون عن الاستماع
إليه ، بما هم فيه من سوء الحال ، وعدم الاطمئنان إلى حياتهم ، وسبيل معاشهم .
وكان من نتيجة كل ما سلف بيانه ، أن صار النثر مقفراً من المعاني الثرية ، خاوياً من الأساليب الناصعة ،
وأصبحت موضوعاته لا تخرج عن الرسائل الإخوانية ، إلا فيما ندر .

أمثلة من النثر

ما كتبه عبد الوهاب الحلبي إلى الشهاب الخفاجي قوله :
« لقد طفحت أفئدة العلماء بشراً ، وارتاحت أسرار الكاتبيين سرا وجهراً ، وأفعمت من المسرة ضدور الصدور ،



▲ رسم يصور السفن التي نقلت العلماء والأدباء والحرفيين إلى الآستانة

أورق عوده بالشام وأثمر ، فإذا عدت السجايا عرضا فسجايه جوهر ، نشأ بها والدهر أبيض
أقر ، ونادم العيش والعيش أخضر ، وللبقاع تأثير على الطباع ، والعرق كما قيل ، لغرسه
نزاع . ومن كان جار الرياض ، لبس طبعه برد نسيمها الفضا ، كما لبس النهر الجارى ،
درع النسيم السارى .

وقد نسجت كف النسيم مفاضه عليه وما غير الحباب لها حلق
وقد اختار له الخفاجى طائفة كبيرة من الشعر ، نكتنى منها بالصور الآتية التى تدل على
علو كعبه فى الشعر ، وأنه كان فيه نادرة عصره . من ذلك قوله :

سقى الله يوم القصر إذ كان بيننا حديث لمرفض الجبان المنضد
بروض يحول المساء تحت ظلاله كأيام مروع أو حسام مجرد
يلوح به قانى الشقيق وقد حكى لواظ مخمور كحلن بإثمد
ويهمى به قطر الندى فتخاله مبدد عقده فى فراش زمرد
وريحانه الغض الشهى كأنسه معادى عذار فوق خد مورد

وقوله :

لا تهم بالسوء دهرك إنه جبل يجيب صدك منه صداء
مرآتك الدنيا وفعلك صورة فيها فدا الشنعاء والحسناء ؟

وقوله :

قصر الأمير بوادى النيرين سقى رباك عنى من الوسمى مدرار
كم مر لى فيك أيام هواجرها أصائل وليالين أحجار
حيث الشيبه بكر فى غضارتها وللصباة أحلاف وأنصار
حيث الرياض تفننى حمامها بالدف والحنك والمنثور لى جار
حيث الخائل أفلاك بها طلعت زهر من الزهر والندمان أقار

وقد توفى ابن منجك سنة ١٠٨٠ هـ .

٣ - عبيد الله الشبراوى : هو عبد الله بن شرف الدين الشبراوى القاهرى ، من أكابر
مشيخة الأزهر ، وهو شاعر رقيق جذاب ، فى شعره لين وسهولة ، وأغلبه فى المدائح
النبوية ، ومدائح أهل البيت .

توفى سنة ١١٧٢ هـ ، ومن شعره :

آل طه ومن يقل آل طه مستجيراً بجاهكم لا يرد
حبيكم مذهبي وعقيد يقينى ليس لى مذهب سواء وعقيد
منكم استمد بل كل من فى الـ يكون من فيض فضلكم يستمد
يبتكم مهبط الرسالة والوحى ومنكم نور النبوة يبدو
ولكم فى العلا مقام رفيع مالكم فيه آل ياسين ندد
يا ابن بنت رسول الله من ذا يضاهاى لك افتخاراً وأنت للفخر عقد
يا حسينا هل مثل أمك أم لشريف أو مثل جدك جسد

ومما قاله مؤرخاً فى رثاء أحمد الدلتجوى :

سألت الشعر هل لك من صديق وقد سكن الدلتجوى لحده
فصاح وخسر مغشياً عليه وأصبح ساكناً فى القبر عنده
فقلت لمن أراد الشعر أقصر فقله أرخت مات الشعر بعده

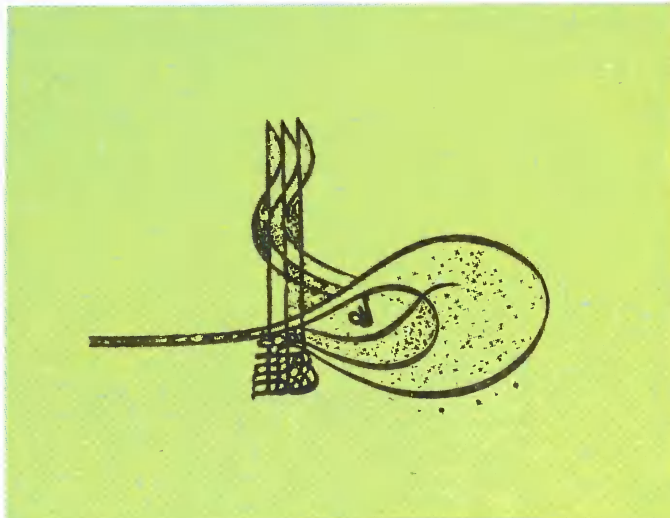
ومن قوله يعتذر إلى أحد مشايخه :

إن ذنبى والله ذنب كبير غير أنى بحلمكم أستجير
ضاق صدرى وأخجل الذنب وجهى واعترانى من الحيا تغير
وتأسفت حين كان السدى كما ن ولكى جرى به المقدور
وتأخرت عن لقاءكم حياء ثم لنى أعيانى التأخير
وتركت الحضور بين يديكم خجلاً حين عني التقصير
لكن العفو ليس يبعده عنكم فعسى أن يصح قلب كسير
إن ظنى والله فيكم جميل ولسانى عن اعتذارى قصير

سعة الصدر قد دعتنى إلى ما كان منى والحلم عنكم شهر
شيمة الأكرمين عفو وصفح كل ذنب لديكم مغفور
نزل التأليف عن مرتبه كثيراً ، واقتصر على أن يكون تطويلاً لوجز ،
أو اختصاراً لمطول ، إلا فى القليل النادر .

الزبيدى : من أشهر المؤلفين فى ذلك العصر ، الزبيدى وهو
محمد بن محمد الشهير بالمرتضى الحسينى الزبيدى ، ولد سنة ١١٤٥ هـ ،
ونشأ باليمن ، ورحل فى طلب العلم ، فنزل مصر سنة ١١٦٧ هـ ، واشتهر
أمره ، وعلا ذكره بين العلماء والأمراء ، وألف رحلات لأسفاره ،
ثم تجرد لشرح القاموس المحيط ، فأتمه فى سنين عدة ، وسماه « تاج
العروس » .

ولما أنشأ محمد بك أبو الذهب مكتبته فى جامعته ، أوعز إليه





أن يقتنى تاج العروس ، فاشتراه من مؤلفه بمائة ألف درهم . وكان السيد مرتضى يعرف التركية والفارسية والكردية ، وقد عول في شرح القاموس على لسان العرب ، واستدرك على صاحب القاموس بعد كل مادة ، ما غفل عن ذكره من المفردات اللغوية ومن مؤلفاته « إنحاف السادة المتقين » ، وهو شرح لإحياء العلوم للغزالي . توفي سنة ١٢٠٥ هـ .

عبد القادر البغدادي : من كبار المؤلفين في ذلك العصر ، وهو عبد القادر بن عمر البغدادي ، درس بدمشق ، وتردد على القاهرة ، ثم رحل إلى أدرنة ، واتصل برجال الدولة التركية ، ثم عاد إلى القاهرة ، ومات فيها سنة ١٩٠٣ هـ .

وكان غزير المادة في اللغة والأدب ، محبا لاقتناء الكتب ، فكانت خزانة كتبه تشتمل على كثير من الكتب الثمينة النادرة . وأشهر مؤلفاته « خزنة الأدب ولب لباب لسان العرب » ، وقد شرح في هذا الكتاب ، شواهد شرح الكافية ، وضمنه كثيرا من تراجم الشعراء والأدباء في الجاهلية وصدور الإسلام ، والكتاب جليل القيمة جدا ، يدل على علم واسع ، ودقة ، وتمحيص .

انقطاع مصر عن العالم الغربي

كانت مصر في العصر العثماني ، في شبه انقطاع تام عن بلاد الغرب ، فلم تكن تربطها بها صلة ، اللهم إلا ما كان من طوائف تهبط مصر من مختلف البلاد للتجارة ، وإلا بعض السياح يختلفون إليها حين بعد حين لدرس أحوالها ، ومطالعة معاهدها وآثارها ، والوقوف على أخلاق أهلها وعاداتهم . على أن هؤلاء الوافدين من الفرنج ، كانوا يعيشون بمعزل عن جمهرة المصريين ، لا يتخالطونهم إلا بقدر قضاء منافعهم . ولذا كانوا يعيشون في القاهرة في رقعة خاصة لسكنائهم .

انعدام الهجرة إلى أوروبا

أما هجرة المصريين إلى بلاد الغرب ، فكانت معدومة أو هي في شبه العدم ، فلم يظهر أي أثر في عقد الصلة بين مصر وبلاد الغرب .

وعلى هذا لم تكن للغات الغرب ، ولا لعلومه ، ولا لآداب وثقافته ، ولا لشيء من وسائل أمه في الحياة ، أي أثر في هذه البلاد ، بل لقد كان سواد المصريين في جهل تام بالغرب وأحواله . يضاف إلى ذلك ، أن مصر كانت قد وصلت في ذلك العهد ، إلى الحضيض في العلوم والفنون ، وفي الصناعة والتجارة ، وكان ذلك راجعا إلى ما عانتها مصر من حكام غلاظ الأكباد ، كان جل همهم إظهار السطوة ، وبسط الظلم والجور ، وإهلاك النفوس في سبيل استخراج الأموال .

اتصال مصر بالعالم الغربي

لما قدم بوناپرت إلى مصر ، جاء معه بطائفة كبيرة من العلماء في مختلف العلوم ، ومن الأساتذة المبرزين في شتى الفنون ، كما جاء بكثير من حذاق الصناعات ، وذلك لدراسة القطر المصري في مختلف أسبابه ، وتحقيق تاريخه ، والكشف عن آثاره .

ولقد كان أهم المعاهد التي أقاموها في البلاد (المجمع العلمي المصري) ؛ وقد شكل من ثمانية وأربعين عضواً ، تخصص ربعهم للرياضيات ، والربع الثاني للطبيعات ، والثالث للاقتصاد السياسي ، والرابع للأدب ؛ وقد عهد برئاسته للعالم الكبير منج . جلد هذا المجمع في مهمته ، وأكب على موالاة بحوثه ، وجعل يصدر كل ثلاثة أشهر نشرة يضمنها ما ينتهي إليه من تلك البحوث ، ثم نشروا صفوفها في أربعة مجلدات . كما نشروا في وصف مصر كتابا جليل القيمة (Description d'Egypte) يقع في مجلدات كثيرة .

ومهما يكن من شيء ، فإن نشر الثقافة العامة في مصر ، يرجع إلى سببين مهمين هما : إنشاء المطابع ، وإصدار الصحف .

المطابع

مهما قيل من أن الطباعة كانت معروفة منذ العصور القديمة عند الصينيين والكلدانيين بطريق النقش على الخشب أو الآجر ، فإن الطباعة الحديثة القائمة على جمع الكلمات من الأحرف الرصاصية المتفرقة ، لم تعرف إلا في أواسط القرن الخامس عشر الميلادي . والمعروف أن مخترع هذه الطريقة ، هو حنا جوتنبرج الألماني سنة ١٤٤٠ ، ثم شاع استعمالها في سائر أوروبا ، ودخلت الآستانة في منتصف القرن السادس عشر .

ولقد كان لشيوخ الطباعة أثرها البالغ في الحضارة القائمة ، بما أشاعت من الكتب في العلوم والفنون ، ويسرت من تبادل الأفكار بين أهل العلم والرأى في أقطار الأرض ، واستثارت من الهمم للتأليف ، وإرسال البيان في جميع أسباب الحياة ، وبعثت على إخراج الصحف الدورية ، وغير ذلك من وسائل النشر ، وإذاعة العرفان في أرجاء العالم .

ومصر لم يكن لها عهد بالطباعة قبل مقدم الحملة الفرنسية (١٧٩٨ م) ، حتى إذا جاء بوناپرت على رأس تلك الحملة ، جاء معه بمطبعة مزودة بحروف لاتينية ، ويونانية ، وعربية ، وولى إدارتها أحد المستشرقين الفرنسيين ، ومعه طائفة من المصححين والعمال .

الصحف

عرفت الصحافة عند الصينيين من قبل الميلاد بنحو ألف عام . ولعلها كانت في أضيق الحدود ، واتخذها الرومان قبل الميلاد بنحو سبعة قرون . وعلى أية حال ، فالصحافة بمعناها الحديث ، وبقوتها وذيوها ، لم تظهر إلا في أواسط القرن السادس عشر من الميلاد ، أي بعد اختراع المطبعة ، فهي التي يسرت لها السبيل .

ومنذ ذلك التاريخ ، جعلت تتعاقب الصحف في بلاد أوروبا ، حتى عمتها ، وجعل شأنها يعلو ، وكلمتها تنفذ ، وسلطانها ينبسط ، حتى أصبحت عنصراً من أهم عناصر الحضارة التي نعيش فيها ، وأبعدها أثراً ، وأمكنها سلطاناً .

ولم تقف الصحف عند هذا الحد ، فقد حررت صفحات بها لنشر البحوث العلمية ، والأدبية ، والفنية . وعلى الجملة ، فإن الصحف على مالها من الفضل في ربط أجزاء العالم ببعضها بعضاً ، حتى أصبح وكأنه يعيش كله في رقعة من الأرض واحدة .

الصحافة في مصر

أصدرت الحملة الفرنسية عند قدومها مصر ، صحيفتين فرنسيتين ، وأخرجت نشرة بالعربية سميت (التنبيه) ، لإذاعة المهم مما يجري في ديوان القضايا .

الوقائع المصرية

على أن أول صحيفة في حدود المعنى المعروف ، كانت (الوقائع المصرية) ، أنشأها محمد علي باشا سنة ١٨٢٨ . وكانت تصدر أولاً بالتركية ، ثم بالتركية والعربية ، ثم أصبحت عربية خالصة . وكانت علاوة على نشرها أوامر الحكومة ، وتورد الحوادث والأخبار الهامة ، وتعالج طرفاً من الموضوعات الأدبية ، والاجتماعية ، وغيرها .

بلجيكا



خريطة بلجيكا



الموقع الجغرافي لبلجيكا

المنخفضة التي لا شجر فيها، والمستصلحة من البحر على ساحل الفلاندرز، إلى مرتفعات الأردن Ardenes الباردة ذات الغابات، ومن حقول القمح الواسعة في برابانت Brabant، إلى مصانع لياج التي تظلها سحب الدخان. ويعود هذا التنوع، إلى اختلاف التطور الطبيعي لأجزائها الرئيسية من ناحية، وإلى اختلاف أثر العامل البشري من ناحية أخرى. وتستطيع أن تتبين - رغم التنوعات المحلية العديدة - ثلاثة أقاليم رئيسية: أولها سهل الفلاندرز Flanders الذي يمتد من الساحل نحو الجنوب الشرق، ويشمل وادي نهر شلت Scheldt، وبعده تبدأ الأرض في الارتفاع تدريجاً، مكونة الهضاب المنخفضة الموجة السطح في وسط بلجيكا، وهذا هو الإقليم الثاني. أما الثالث، فيتكون من جبال الأردن، وهي كتلة جبلية قديمة، ترتفع إلى ٧٦١ متراً عند حافة بوترانج Botrange أعلى قمة في البلاد، ويفصلها عن وسط بلجيكا، منخفض السامبريز Sambre-Meuse، الذي يقسم الجنوب الشرق القليل السكان، عن الشمال الغربى المكتظ بهم.

لا تحتل بلجيكا، كما تبين الخريطة الصغيرة، سوى جزء صغير من أوروبا. فمساحتها ٣٠,٥١٣ كيلومتراً مربعاً، أى أقل من ربع مساحة إنجلترا. ولكن رغم صغر مساحتها، فهي تضم أنماطاً متنوعة من المناظر الطبيعية، تتراوح بين المسطحات المستوية، والأراضي

سهل الفلاندرز

يضم هذا الإقليم جزئين: الفلاندرز البحرية (الغربية)، والفلاندرز الداخلية (الشرقية). وجهة الإقليم البحرية، شاطئ رملي عريض ينتهي نحو الداخل بخط من الكثبان الرملية، تصل في ارتفاعها إلى ٣٠ متراً؛ ووراء الكثبان نطاق من الأرض المسطحة، التي استصلحت من البحر حديثاً، بتصريف مياهها تصريفاً صناعياً. وتتكون التربة أساساً من الصلصال البحري الحصب، إلا أن هناك منخفضات محل قطع الخث في عصور قديمة، وتقوم القرى فوق قمم التلال القليلة الارتفاع. وتستخدم نصف مساحة المسطحات المستصلحة حديثاً مراعى للماشية. أما الفلاندرز الداخلية، فتقع بين الأرض المستصلحة حديثاً Polderlands، والهضاب المنخفضة في وسط بلجيكا. وهي سهل متموج السطح، تكثر به التربة الرملية. وقد كانت ذات قيمة ضئيلة، ولكن بعد إدخال نظام التسميد على نطاق

فيوك البر القوية في إقليم برابانت





اثنان من مواطني الأردن في ملابسهما التقليدية

منخفض السامبر

يقع منخفض السامبر ميز على الحافة الشمالية للأردن . ويحتوي هذا المنخفض على ربع سكان بلجيكا ، ومعظم الصناعة الثقيلة به . وتعتمد هذه الصناعة الكبيرة على حقول الفحم الموجودة في هذا الوادي . وقد انخفض معدل الإنتاج من الفحم من هذا الإقليم منذ الحرب العالمية الثانية ، بسبب نفاد عروق الفحم ، وارتفاع تكلفة التعدين ، وفتح مناجم كهنلاندرز . وتنتج هذه المنطقة ٩٠٪ من إنتاج بلجيكا من الحديد والصلب ، ولذلك فهي ذات أهمية كبرى في الصناعات الهندسية الثقيلة .

بلاد الطرق المائية

بلجيكا مثل جارتها هولندا ، بلاد الطرق المائية ، سواء أكانت طبيعية أم صناعية ، فنهراها الكبيران ، سشلت وميز Meuse صالحان للملاحة . وينبع الأول من فرنسا ، ويسير عبر الفلاندرز حتى أنتويرب . ويقع هذا الميناء الكبير عند مصبه الخليجي . كما أن ميز الذي ينبع أيضاً من فرنسا ، يتجه شمالاً ، قاطعاً وادياً عميقاً في جبال الأردن . وينحرف انحرافاً حاداً عند تامور ، حيث يلتقي بنهر السامبر Sambre ، ويتجه نحو الشرق ، صوب لياج Liège ، قبل أن يستأنف مجراه نحو الشمال ، مرة أخرى في هولندا .

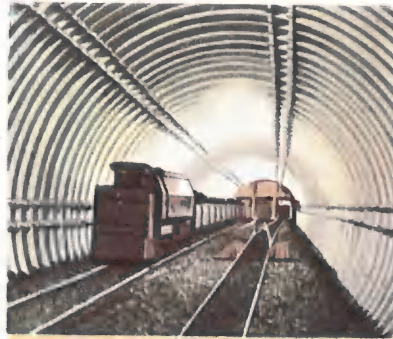
وقد تم تنظيم مجرى هذين النهرين ، لتسهيل ملاحة السفن المحملة بالسلع التجارية ، لأنهما يخدمان منطقة صناعية هامة . وتحمل السفن بصفة خاصة الفحم ، وخام الحديد ، وأحجار البناء . ويساعد النهرين شبكة من القنوات الصناعية ، أهمها قناة ألبرت التي استكملت عام ١٩٤٠ ، وتربط نهر ميز (أسفل لياج) بنهر سشلت . ويوجد في بلجيكا ما يقرب من ١٦٠٠ كيلو متر من القنوات والأنهار الصالحة للملاحة .

المناخ

مناخ بلجيكا جزري ، مثل مناخ جنوب شرق إنجلترا ، والشتاء عامة معتدل ، والصيف دافئ ، والرياح السائدة من الجنوب الغربي . وتسقط الأمطار طول العام ، ولكنها أغزر قليلاً في الصيف . ومتوسطها السنوي ٧٥٠ مم في السنة في سهل الفلاندرز ، و١٢٥٠ مم في أعلى الأردن ، التي تعرف مناخاً أشد قسوة ، بسبب ارتفاعها ، كما يلفها الضباب كثيراً بصورة غير مستحبة .



منظر جميل لمنحنى نهر ميز في إقليم الأردن الجبلي



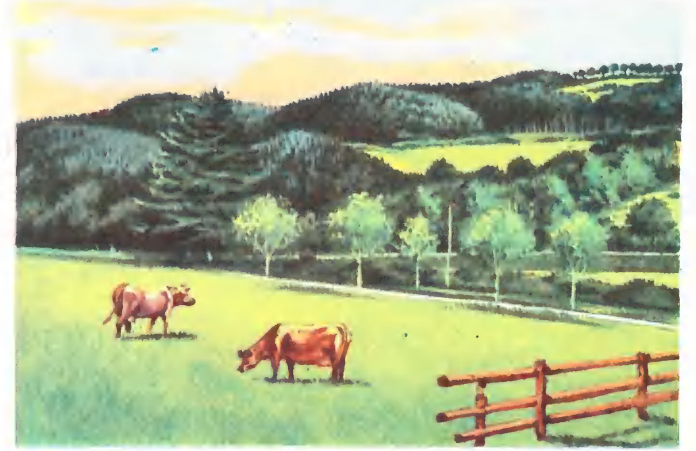
مونسو سير سامبر : دهلينز منجم فحم



الفلاندرز : جزء من الإقليم البحري بكتبانها الرملية

من الناحية الطبيعية

واسع كثيف ، أصبحت في درجة كفاءة الصلصال البحري الخصب ، من ناحية كمية الإنتاج الزراعي . وهي الآن من أشد جهات أوروبا كثافة في السكان . ويتميز هذا الإقليم بأن معظم مزارعه صغيرة جداً ، فهي حقول صغيرة تحيط بها الأشجار ، وتزرع على طريقة فلاحة البساتين ، الهندباء البرية ، والبطاطس ، والقمح . وهكذا يختلف المنظر العام عن منظر مراعي الفلاندرز البحرية العديمة الأشجار . وكان هذا الإقليم من أشهر مناطق النسيج منذ العصور الوسطى ، عندما كان النسيج يعتمد على الكتان ، الذي كان ينمو في وادي لي Leie ، وكانت أنتويرب Antwerp مركزاً رئيسياً لتجارة المنسوجات . أما الآن فقد حلت المنسوجات القطنية محل الكتانية .



منظر في إقليم الأردن ، مراعى واسعة ، وغابات كثيفة

هضبة وسط بلجيكا المنخفضة

هذه منطقة ذات تضاريس منخفضة ، تضم مناطق قليلة ، يزيد ارتفاعها على ١٦٠ متراً . ويقع إقليم كامبين Campine أو كهنلاندرز Kempenland بين ترنهاوت Turnhout وهاسيلت Hasselt . وهذا الإقليم له خصائص تميزه عن بقية المنطقة . فسطحه مكون من الحصى والحصباء الجرداء ، التي تكون تربة فقيرة . ولا تزال تغطيه المستنقعات والأعشاب الخشنة ، رغم استصلاح جزء كبير من أراضيه ، بغرس الأشجار المخروطية . ولكنه شهد ، منذ الحرب العالمية الأولى ، تنمية صناعية سريعة ، ولاسيما في مجال تعدين الفحم . ورغم وجود الفحم في أعماق بعيدة ، مما يجعل استخراجه باهظ التكلفة ، إلا أن هذا الإقليم ينتج ٣٠ مليون طن من الفحم سنوياً . أما بقية الإقليم فهو خصب ، تغطي أجزاء كبيرة منه تربة هوائية (Limon) خصبة ، تنتج محصولاً وافراً من القمح وسكر البنجر . والمزارع هنا - على عكس مزارع الفلاندرز الداخلية - كبيرة ، وغير ذات أسوار

الأردن

يتكون الأردن من صخور قديمة صلبة ، تعرضت لحركات عنيفة من الطي والتصدع ، وترتبته تربة فقيرة حمضية ، ومناخ الإقليم رطب ، وهو قليل السكان . وتغطي التلال المتوجة ، غابات الصنوبر والمراعي والبراري . وهناك محاجر كثيرة لاستخراج الحجارة لصلابتها ، ولاستخدامها في تعبيد الطرق . وتظهر بعض امتدادات من الأرض القابلة للزراعة في أودية الشمال الغربي .

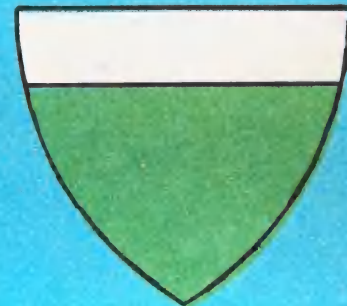
شعارات الدروع



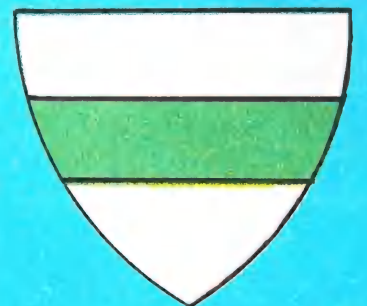
صليب على درع



شرطي حائل



الريش



شرطي أفقي

في الأصل ، كان صانع الشعارات Herald هو الذي يذيع البيانات ، أى أنه كان رسولا ملكيا ، أو موظفا مسئولا عن مباريات الفرسان ، أما في الوقت الحاضر ، فله شأن أوثق صلة بالدروع والتروس الحربية ، وبالشعارات التي يحملها الناس . ويطلق على هذا العلم كله اسم فن الدروع Heraldry ، وهو فن يتناول تاريخها ، وأشكالها ، ونقوشها ، والشعارات والرموز المتصلة بها .

يقولون في إنجلترا : إذا لم تكن قد تلقيت درعا حربيا عن أسلافك ، وتعتقد أن لك حقا في أن تمنح درعا ، أو إذا كنت تريد أن تدرس تاريخ درع موجود ، فالحق إلى كلية السلاح College of Arms ، أو كلية صانعي الدروع Heraldry College ، التي أنشأها ريتشارد الثالث سنة ١٤٨٣ ، فيفحص الخبراء مشكلتك ، ويدلون إليك بالرد .

المنشأ

يقول الناس غالبا إن فن الدروع نشأ أثناء الحروب الصليبية The Crusades ، لأن الأمراء والفرسان ما كان ليتعرف أحدهم على الآخر ، إلا عن طريق رموز دروعهم . ولكن لا أحد يعرف على وجه اليقين المنشأ الأصلي ، فقد استعملت الرموز آلافا من السنين ، مثال ذلك النسر الروماني ، فلا بد أن لفن الدروع جذورا ترجع إلى زمن سحيق ، وإن لم يكن في وسع أحد أن يقيم الدليل على أن هذا الفن استخدم نظاما مقفرا قبل القرن الثاني عشر . فنذ ذلك الحين وما بعده ، شاعت الدروع بين الملوك ، والأمراء ، والنبلاء ، والفرسان ، وأصبحت تنتقل بالوراثة من الأب إلى ابنه . وكان للمطارنة ، ورؤساء أديرة الرهبان ، وغيرهم من كبار القوم ، دروعهم الحربية ، كما كان ذلك شأن فئات معينة من الناس ، إلى أن انتهى الأمر أخيرا بأن أصبح حق لبس الدروع مخولا لشركات تجارية ، ومدارس ، وجامعات ، ومدن ، ومقاطعات متمتعة بالحكم الذاتي ، وممالك ، وجمهوريات ، بل إن أما بكاملها أصبحت حاملة للدروع .

اصطلاحات درعية

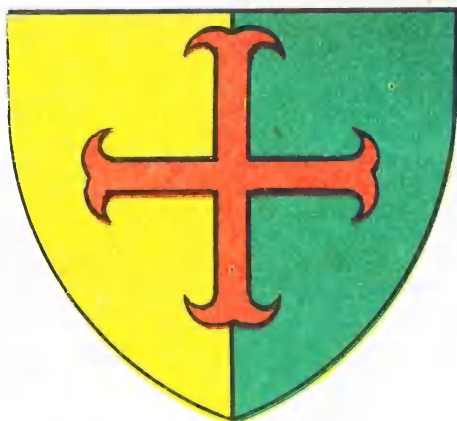
إن لإحدى صغاب فن الدروع ، أن له لغة خاصة به ، ومجموعة كبيرة من الأصول والقواعد . ومن الأخطاء الشائعة ، أن نسمي الدرع الحربي A Shield of Arms ، فقد كان الشعار صورة ، أو رسما ، أو رمزا (أسد مثلا) يلبس فوق الخوذة ، وأحيانا يرسق في القبة ، أو في قمة الخوذة ، ويلبس هذا كله فوق الدرع . وأحيانا يعلق الدرع نفسه في حاملين ، يرتكزان إلى مسند من نوع معين . وعندما تضم هذه الأجزاء جميعا ، بعضها إلى بعض ، يقال إنك « تسلحت » .



مهامل

الشعار

رسم كامل



درع مقسم ومرسومة عليه الشعارات



رأس ذئب



كلب

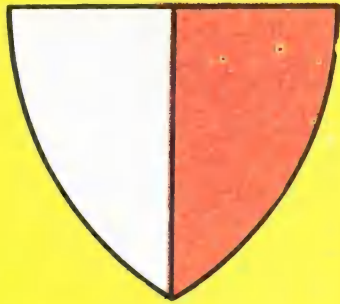


نسر

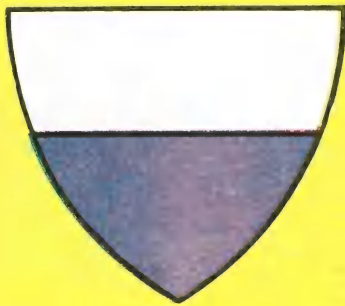


السوار

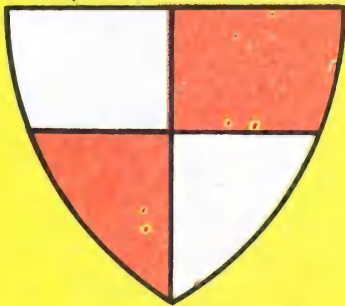
فن الدروع



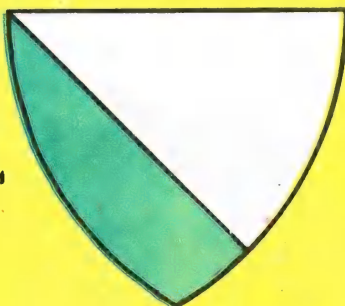
الوتر



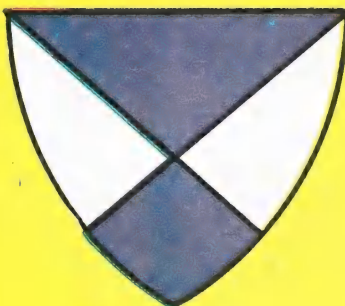
المخروط الأزرق



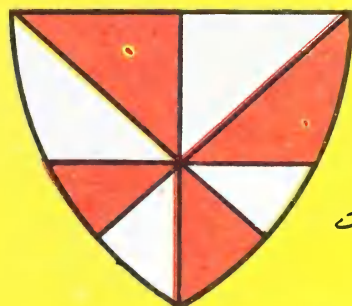
الرباعية



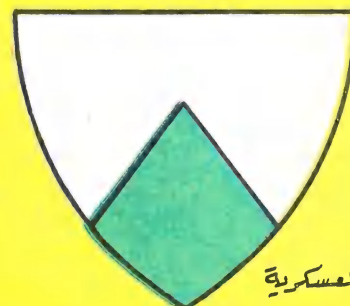
المقطع الأخضر



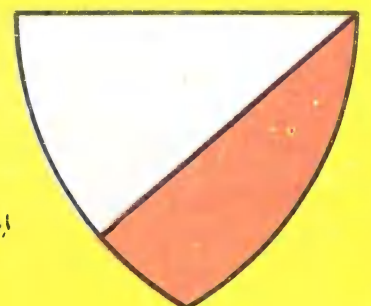
المخروطان المتقابلان



المثلثات



أهدى الرية العسكرية



المقطع الأزرق

وزركشة الدرع تحدد شعار النبالة باصطلاحات فنية . فأنت أولا تلون أو تصبغ صفحة الدرع Field أى خلفيته Background ، ويعقب ذلك الشعار الرئيسي (أى الصور التي ترسم على الخلفية) ، والصبغة الخاصة به ، وبعد هذا تأتي الشعارات الأدنى أهمية . والألوان المستخدمة في فن الدروع لها أسماء خاصة وهي : الأحمر Gules ، والأزرق Azure ، والأسود Sable ، والأخضر Vert ، والأرجواني Purpure . ويستخدم فيها نوعان من المعادن ، هما الذهب Or ، والفضة Argent ، وأيضاً بعض أنواع الفراء ، كفراء الإرمين Ermine المأخوذ من حيوان القاقوم ، أو فراء الثير Vair المأخوذ من السنجاب . وتأتي بعد هذا الشعارات العادية ، وهذه تتابع من حين لآخر ، وتوضع على الدرع في أشكال ومواضع مختلفة . ومثلها ما ترى بعضه في الصورة المنشورة ، كالمخروط الرأسى ، والمخروط المقلوب ، والمنصف ، والصليب ، إلخ .

وأحيانا يكون الدرع متجرداً من الشعارات ، ولكنه يقسم إلى عدة أقسام ذات ألوان مختلفة ، تحدد أوصافها طبقاً لأنواع الخطوط التي استخدمت في تقسيمها ، ويطلق عليها الاسم حسب شكلها . والشعار الرباعي Quarterly عبارة عن جزء من درع ، فقد كان للمرء الحق في أن يتحلى بأكثر من شعار ، مما ورثه عن أسلاف أسرته ، وله أن يرسمها على المربعات المختلفة لدرعه . وبذلك يصبح شعاره الحربى « رباعياً » ، كما أن له أن يحمل حتى أكثر من أربعة شعارات .

وليس كل الأعلام مزينة بالشعارات ، ولكن إذا رسم الشعار على علم مستطيل الشكل ، فإن هذا العلم سمي عندئذ « لواء Banner of Arms » .

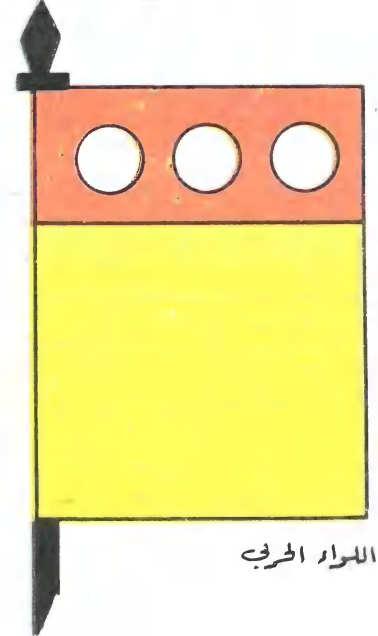
والحيوانات والوحوش الأسطورية اصطلاحات تصف هيتها ، فالأسد المنقض يشب على قائمته الخلفيتين ، والظبي يرقد على الأرض . وثمة أيضاً أسماء خاصة لبعض الأشياء ، فالكوكب Estole للنجم ، والسوار Maunch للكم . وجميع هذه الألفاظ تمثل شطراً ضئيلاً من قوانين ولغة فن الدروع .

ولكن ما جدوى هذا كله ؟ حسناً ، يمكنك أن تقول إن فن الدروع نظام للشعارات والرموز ، يربط بخاصة أجداد الرجال الذين انقضت حياتهم .



عبارة مأثورة

للدرع



اللواء الحربى

البن

في يوم من الأيام، كان خالد، وهو راعي غنم عربي، جالسا تحت ظل إحدى الأشجار يحرس غنمه، فإذا به يلاحظ أن أغنامه تسلك سلوكا غريبا جداً. فبدلاً من أن ترعى في هدوء، إذا بها تجري، وتقفز هنا وهناك، كما لو كانت قد عادت إلى طفولتها ثانية. وكان خالد قد سبق له أن لاحظ هذا السلوك من أغنامه قبل ذلك. وسرعان ما أدرك أن أغنامه كانت تسلك هذا السلوك، بعد أن تأكل الثمار الحمراء، لبعض الأشجار الدائمة الخضرة *Evergreen*. وقرر أن يتناول هو الآخر بعضاً من هذه الثمار، حتى يعرف ماذا يحدث. ولما فعل ذلك، لم يكن أقل نشاطاً من أغنامه. ولقد كان طبعياً ألا يتمكن خالد من كتمان سر كهذا مدة طويلة، وكان الشخص الذي اختاره ليطلع على سره، هو أحد كهنة دير قريب منه.

ويبدو أن الراهب كان رجلاً متشككاً نوعاً ما، فقد ذهب ليرى بنفسه غنم خالد. وما أن رأى سلوكها الغريب، حتى فكر في تجربة يجربها. لقد صنع مشروباً *Brew* من الأعناب *Berries* في الماء، وجرب أثرها في براعة وحرص على رهبانه. ولقد أدهشه أن يرى الراهب، وقد انتابته السعادة والنشاط، وأكثر من ذلك، أنهم صاروا أكثر قدرة على السهر أثناء صلوات الليل!

إننا لا ندرى مدى صحة هذه القصة، غير أن الشيء المؤكد، هو أن عادة شرب القهوة قد نشأت، أول ما نشأت، في بلاد العرب منذ زمن طويل جداً، وأنها انتقلت إلى أوروبا (انجلترا بنوع خاص)، وانتشرت في القرن السابع عشر، وافتتح أول مقهى *Coffeehouse* في أكسفورد عام ١٦٥٠. وسرعان ما توالى افتتاح المقاهي في فرنسا، وسويسرا، وغيرها من البلاد.

شجرة البن

شجرة البن *Coffee Tree* شجيرة دائمة الخضرة، تنمو إلى ارتفاع يبلغ حوالي ٥ أمتار. وإذا زرعت في بساتين *Plantations*، فإن الشجرة تقلم *Pruned* عادة حتى لا يزيد ارتفاعها على المترين. وتشبه الورقة شكل رأس الحريرة *Lance*، وتنمو الأوراق في أزواج متقابلة الوضع *Opposite* على الساق. ولونها أكثر اخضراراً على السطح العلوي، منه على السطح السفلي.



أوراق شجرة البن

زراعة شجرة البن

تزرع أشجار البن عادة بالبذور التي تلتخب من أفضل النباتات، وتزرع في مشاتل *Nurseries* حتى تبلغ عامها الأول. وسرعان ما تظهر بعد ذلك الشجيرات الصغيرة التي تشتل بعدئذ في البساتين، حيث تقضى بقية حياتها المثمرة. وتحظى أشجار البن بكثير من الاهتمام، نظراً لأهميتها التجارية الكبيرة. والتقليم الجيد يفيد في الاحتفاظ بمجودة الشكل، كما يجعلها لا تعلو كثيراً، فيسهل جني الكرزات *Cherries* منها. ويزود التسميد من وقت لآخر، الأشجار بوفرة من الغذاء، كما أن الرش *Spraying* المستمر يصد كثيراً من الآفات *Pests* التي تصيب شجرة البن. جني البن وتجهيزه:

جني البن

يتم جني الكرزات يدوياً. وهي مهمة بطيئة، لأن الكرزات لا تنضج كلها في وقت واحد؛ والكرزات الكاملة النضج، هي فقط التي تصلح للجني. ولهذا السبب تطول فترة الجني بضعة أسابيع، ريثما يتم نضج جميع الكرزات، إلى الحد الذي يسمح بجنيها. وفي المصنع، تفصل الحبوب عن القشرة، واللُب، والأغشية الرقيقة، والجلد الفضي. وبعد ذلك تصنف الحبوب الثمينة إلى عدة درجات، وتعبأ للتصدير في أكياس سعة ١٣٢ رطلاً.



توزيع نبات البن في العالم

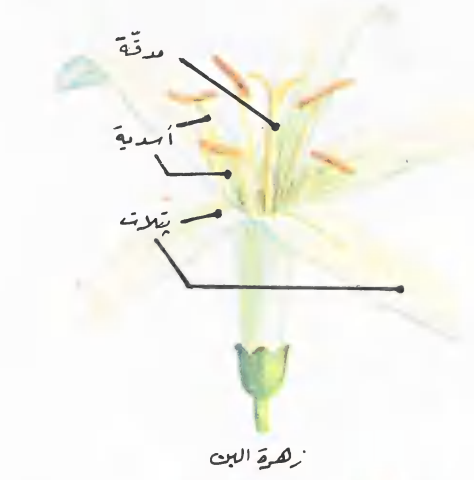
الزهرة

تزهّر شجرة البن لأول مرة ، حينما تبلغ من العمر ثلاث أو أربع سنوات .
والزهرة أنبوبية الشكل Tubular ، وينقسم التويج Corolla الأبيض فيها عادة إلى خمس بتلات .

وتظهر الأزهار في آباط Axils الأوراق ، حيث تنمو في مجاميع كثيفة .
والواقع أن شجرة البن المزهرة آية في الجمال ، رغم أن الأزهار لا تبقى أكثر من أيام قليلة .

الثمرة والبذرة

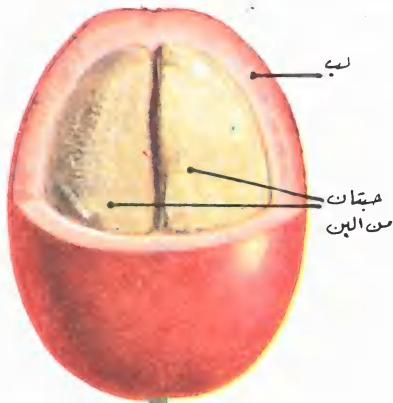
ثمرة البن بيضية الشكل Ovoidal ، ويكون لونها في مبدأ تكوينها ، أخضر داكنا ، ولكنها تنضج في غضون ستة أو سبعة أشهر ، ويتحول لونها إلى الأصفر ، فالأحمر القرمزي . وثمار البن تشبه إلى حد كبير ، ثمار الكرز Cherries المعروفة في الحجم ، والشكل ، واللون ، حتى إنها كثيرا ما يطلق عليها اسم كرزات .
والجلد الأحمر لكرزة البن ، يغلف لبها حلوا ، تقبع بداخله حبتان من البن .
والحبتان بدورهما مغلفتان بغشاء Membrane داخلي رقيق يسمى الرق Parchment ، وهناك أيضاً غطاء رقيق آخر اسمه الجلد الفضي .
وحبوب البن لها شكل مميز ، فأحد وجهيهما مفلطح ، أما الآخر فيشبه القبة Domed . وتوجد الحبتان اللتان في كل كرزة ، بحيث يتواجه وجهاهما المفلطحان .
ويحدث أحيانا أن تتكون كرزات ذات حبة واحدة ، وهذه يطلق عليها اسم أعناب باذلائية Peaberries . وهي ثمينة بسبب النكهة الخاصة التي تتميز بها القهوة التي تصنع منها .



زهرة البن



عنقود من كرزات البن



ثمرة البن "مكبرة"



محصولها على رقعة من الخيش مفروشة تحته

القهوة وأغنام خالد والكافيين

رغم أن قصة خالد وأغنامه ، قد لا تكون سوى مجرد قصة أسطورية ، إلا أنه ما لا شك فيه ، أنه يوجد عقار Drug معين في القهوة ، يزيد النشاط والحيوية واليقظة ، اسمه الكافيين Caffeine .
ويحتوى فنجان من القهوة المجهزة بالطريقة المعتادة على ١٢٠ مليجراما من الكافيين . وهي كمية تكفى لإزالة الشعور بالإجهاد عند كثير من الناس . لذلك فكثيرا ما ينبغي على من يريد التفكير أو السهر كثيرا ، أن يتناول القهوة ، حتى لا ينتابه النعاس . وإذا شرب الإنسان كثيرا من القهوة قبيل النوم ، فإنه قد يأرق عدة ساعات ، قبل أن تكتحل عيناه بالنعاس .

الإنتاج العالمى

تعد البرازيل أكثر دول العالم إنتاجا للبن ، فهي تصدر سنويا ١,٧٢٦,٠٠٠ طن متري .
كما تنتج كولومبيا ٣٨,٩٢١ طنا ، وساحل العاج ٢٤٩,٠٠٠ طن ، ثم غينيا ١٠,٥٠٠ طن ، وإثيوبيا ٢١٥,٠٠٠ طن .

التجهيز

يشيع استعمال القهوة ، حتى إنه ليس مستغربا أن توجد عدة طرق لتجهيزها . وتمثل أبسط طرق التجهيز ، في مجرد سكب الماء المغل فوق حبوب البن المطحونة حديثا ، وتقديمها بعد أن تترك لمدة أربع دقائق .
وفي طريقة أخرى ، يضاف البن إلى الماء البارد ، وتسخن حتى تقارب الغليان ثم تترك فترة .

وبعض الناس يفضلون استخدام مرشحات القهوة Percolators ، وأجهزة أخرى معقدة .
ومهما كانت طريقة صنعها ، فهناك ثلاث قواعد تتبع دائما : استخدم بنا حديث الطحن ، استخدم كفاية من البن ، ولا تجعل القهوة تغل أبدا .

التحضير

لا تكون حبوب القهوة ذات نكهة تذكر حينما تحصد ، كما أنها لا تصلح ، بحالتها هذه ، لصنع القهوة ، بل يجب تحميصها Roasted قبل استعمالها . ويتم التحميص عادة داخل اسطوانات معدنية تسخن بالغاز أو الكهرباء .

ويطحن البن بعد التحميص ، وكثيرا ما تخلط عدة أنواع للحصول على الرائحة والنكهة المطلوبتين .



جورج فريدريك هاندل (١٦٨٥ - ١٧٥٩)
الساكن



هنري بورسيل (١٦٥٩ - ١٦٩٥)
فائق الشهرة



وليم بيرد (١٥٤٣ - ١٦٢٣)
الماهر

الأوبرات ، والأغاني الدينية الطويلة المأخوذة كلماتها من الإنجيل ، فضلا عن التطور الهائل الذي نتج عن اختراع آلات موسيقية جديدة ، وزيادة عدد أفراد الفرقة الموسيقية . وفي جميع هذه المجالات ، كان الموسيقيون الأجانب هم الذين يهيمنون على الموسيقى في إنجلترا ، في حين هبط المؤلفون الإنجليز إلى مستوى الناحين من الدرجة الثانية ، لدرجة أن أسماء معظمهم قُبت في مجاهل النسيان .

بداية زاهرة

كانت الموسيقى الإنجليزية ، قد تقادم عليها العهد عندما اعتل هنري السابع العرش في عام ١٤٨٥ . وكان القديس أوغسطين قد أدخل طريقة الأناشيد البسيطة ، عندما وصل إلى كنت في عام ٥٩٧ ، وقد ساد هذا الشكل من الإنشاد ، معظم فترة العصور الوسطى ، وهو الشكل الموسيقي الوحيد الذي وصلتنا عنه مخطوطات تاريخية . إلا أننا نعرف أنه في القرن الثالث عشر ، كانت توجد مقطوعتان هما : لحن القديس ماجنوس ، في سكتلند ، ثم المتتاليات الموسيقية في ويسكس والمساءة « قدوم الصيف » . وكلتا المقطوعتين تعدان عملا رائعا من النوع المعروف بمتعدد الأنغام ، إذ أن كل مقطع فيها ، يتميز بنغم خاص به ، وفي الوقت نفسه ينسجم مع أنغام باقي المقاطع . ولم يكن ذلك هو كل الإنتاج الموسيقي من هذا النوع في بريطانيا فحسب ، بل في العالم ، فقد كانت الموسيقى الإنجليزية في عصورها الأولى ، تحظى بمكانة بالغة ، لدرجة أنه في عام ١٤٦٣ ، نجد أن جامعة كبريدج منحت أول دكتوراه في الموسيقى . وكان أفراد أسرة تيودور يحبون الموسيقى ويشجعونها . وكان من الممكن أن يتحول هنري الثامن نفسه إلى مؤلف موسيقى ، في حين أن ماري الأولى كانت بارعة في العزف على آلة « البيانو » القديم ، ولم تكن إليزابيث تقل عنها براعة ، كما أننا نجد أن كثيرا من المؤلفين الموسيقيين ، أمثال كورنيلش ، وفيرفاكس ، وتافرنر ، وتاي ، وتاليس ، قد عينوا في مناصب رسمية .

كان القرن السادس عشر هو العصر الذهبي للموسيقى متعددة النغم ، وقد برع فيها جميع المؤلفين الموسيقيين في العصر التيودوري ، فكانوا يؤلفون الكنتات الطويلة ، وأغاني القداس ، والأغاني الدينية المتقطعة ، وكانت هذه تستخدم في كل من الكنيستين الكاثوليكية والإنجليكانية . والموسيقى ، مثلها كمثل الآداب ، وصلت إلى أعلى مكانة لها في عهد إليزابيث ، وكان أعظم المؤلفين الموسيقيين في ذلك العهد هم : أورلاندو جيبونز ، وتوماس مورلي ، وجون داولاند ، وبصفة خاصة وليام بيرد .

كان عصر إليزابيث هو عصر الموسيقى الشعبية ، فكان كل فرد يستطيع أن يترنم بأحد مقاطعها ، ويعزف بعض آلاتها . أما الحفلات فكانت لا تزال تخطو أولى خطواتها ، وكانت لا تقام إلا في بيوت الأثرياء ، إذ لم تكن عامة الشعب تذهب إلى الحفلات الموسيقية كما تفعل اليوم . وكان العزف في تلك الحفلات ، يجري بمجموعة من آلات الكمان القديم ، وهي آلات وترية اشتقت منها آلاتنا الحديثة ، وكانت أنغامها تتراوح بين أعلى نغم (تريبل Treble) ، وأدناها (الباص Bass) ، وقد تصاحبها بعض الآلات الأخرى مثل الناي القديم ، والقرب ، و« البيانو » القديم ، والأرغن ، والعود . وكان وليام بيرد بارعا في كتابة جميع أشكال الموسيقى الدينية ، والقداسية ، وأناشيد الوداع ، وبصفة خاصة موسيقى الفانتازي (وفيها

« إن لديهم منها في إنجلترا الكثير ، لدرجة أن الرهبان لا يهتمون بسواها . إنهم مجموعة من المخلوقات ، كان يجدر بهم أن يأسوا على خطاياهم ، وهم يتصورون أن في مقدورهم اكتساب رضا الله ، بمجرد أصوات تصدر من حناجرهم . إن الصبية يلحقون بكليات بندقين الإنجليزية ، لا لشيء إلا لينشدوا الألمان للعذراء » .

كانت تلك هي العبارة التي كتبها المصلح الهولندي العظيم إرازموس Erasmus عن إنجلترا في عهد هنري الثامن . والواقع أن ملوك أسرة تيودور كانوا يشجعون الموسيقى ، وغالبا ما كانوا هم أنفسهم يجيدونها ، كما أن الموسيقى في عهدهم فاقت مثيلتها في جميع بلدان العالم .

ومع ذلك ، فإن المعروف الشائع عن إنجلترا ، أنها كانت بلدا « غير موسيقي » . ولم تمنح هذه الوصفة عنها ، إلى حد ما ، إلا في القرن العشرين . أما اليوم ، فإن لإنجلترا مؤلفيها ، وفرقها الموسيقية ، وروساء هذه الفرق ، كما أن لها حفلاتها الموسيقية ذات الشهرة العالمية . وكثير من الأقاليم ، مثل ليفرپول ، ومانشستر ، وبرمنجهام ، لديها فرق موسيقية من الدرجة الأولى ، في حين توجد في لندن الفرقة الملكية لمحى الموسيقى (أعيد تشكيلها في عام ١٩٦٤) ، والفرقة الجديدة لمحى النغم (أعيد تشكيلها في عام ١٩٦٤) . وفرقة لندن السيمفونية (أنشئت عام ١٩٠٤) ، وفرقة لندن لمحى الموسيقى (١٩٣٢) ، وفرقة الإذاعة السيمفونية (١٩٢٢) ، وغيرها الكثير . وتقدم العروض الموسيقية في قاعة الاحتفالات ، وفي قاعة ألبرت ، في حين تزدهر الأوبرا في سادلرز ويلز وفي الكوفنت جاردن ، مما يجعل لندن من الأهمية في عالم الأوبرا ، ما لفيينا ، وميلانو ، وبرلين . وفي كل عام ، يستمتع الآلاف بموسم حفلات « البروم Proms » الموسيقية في قاعة ألبرت . و« البروم » هذه أنشأها السير هنري وود في عام ١٨٩٥ ، وتقدم عروضها في قاعة ألبرت ، وكان يقودها عادة السير مالكولم سارجنت . أما خارج العاصمة ، فإن أبرز الأحداث الموسيقية البريطانية ، هي المهرجان الدولي الذي يقام في إدنبوره ، وحفلات الجمعية الدينية الأهلية بويلز ، في حين أن جهاز الحاكي (الجرامافون) ، والإذاعة الصوتية ، والتلفزيون ، قد ساعدت على إيصال أرفع الأشكال الموسيقية إلى الجميع . ومن بين المؤلفين الموسيقيين الإنجليز ، نجد أن بنيامين برين يضارع أعظم المؤلفين في العالم . وفي عام ١٩٤٥ نجحت أوبرا « أدراي بيتر » ، وهي أول أوبرا إنجليزية عظيمة في القرن العشرين ، في إنعاش هذا المجال الموسيقي ، وتلتها أوبرا « حلم ليلة صيف » ، وكلاهما من وضع برين . ثم جاءت أوبرا « الملك بريام » لمساكيل تيببت الطموح . ومن أعمال برين الحديثة « القداس الجنائزي العسكري » الذي نال استحسانا واسع المدى . ومن المؤلفين الموسيقيين الإنجليز المشهورين ، نذكر سير ويليام والتون ، ومساكيل تيببت ، ووالف ثوجان ويليامز ، الذي توفي عام ١٩٥٨ ، بعد أن أصاب الكثير للموسيقى الإنجليزية .

كيف إذن وصحت إنجلترا بأنها بلد غير موسيقي ، وكيف يمكننا تحليل الظلام الذي اكتنف الموسيقى الإنجليزية في الفترة ما بين القرنين السادس عشر والعشرين ؟ إن الإجابة على هذين التساولين بسيطة . ففي تلك الفترة ، وهي التي حققت فيها الموسيقى خارج إنجلترا ذلك التقدم الهائل ، لم يكن المؤلفون الإنجليز على قدر كاف من الكفاءة كغيرهم في باقي دول أوروبا ، ولم يبدأوا في اللحاق بهم إلا في القرن الحالي . لقد كان ذلك التقدم يشمل



السير هنري وود (١٨٦٩ -
(١٩٤٤) مؤسس « البروم »



سير إدوارد ولج إلجار (١٨٥٧ -
(١٩٣٤) من أعظم الموسيقيين



السير آرثر سيمور سوليفسان
(١٨٤٢ - ١٩٠٠) موهوب

أوبرا هايماركت إلى أكاديمية ملكية للموسيقى ، وفي عام ١٧٢٤ ، أنشئ "مهرجان مجموعات المنشدين الثلاثة (ولا يزال مزدهرا حتى اليوم) . وكانت أهم التأثيرات التي اكتسبتها الموسيقى ، هي تلك التي تركها هاندل ، الذي كان قد وصل إلى إنجلترا في عام ١٧١١ ، وسيطر سيطرة كاملة على المجال الموسيقي في تلك البلاد . ومعظم أعماله العظيمة ، بما في ذلك « موسيقى الماء » و « المسيح » ، عرضت لأول مرة في إنجلترا . غير أن سيطرة هاندل كانت كاملة ، لدرجة أنه لم يتمكن أحد من الإنجليز من إخراج أى أعمال موسيقية هامة ، فيما عدا توماس آرن ووليام بويس .

وفي القرن التاسع عشر ، بلغت الموسيقى في إنجلترا أدنى مراتبها ، بالرغم من أن الحياة الموسيقية أبدت بعض النشاط في بدايته ، وأظهرت جمعية محبي الموسيقى (١٨١٣) ذوقا ملحوظا فاق مثيله في كثير من بلدان أوروبا ، إلا أنه في أواسط ذلك القرن ، سيطر مندلسون على الموسيقى ، وإن لم يكن تأثيره عليها كاملا . فبالرغم من أن موسيقاه كانت تتسم بالعبودية والسلاسة ، إلا أن جمهرة المستمعين كانت تنجذب إلى أقل سماتها شأنا ، وهي السمة العاطفية التي أصبحت من مميزات الموسيقى في العصر الفيكيتوري . ومهما يكن من أمر ، فإن القرن التاسع عشر أرسى الأساس الموسيقي في إنجلترا كما نعرفه اليوم . وذلك عن طريق المهرجانات الإقليمية ، والحفلات التي تقام في قاعة قصر البلور وغيرها من القاعات . وبالرغم من أنه كان يتوقع الكثير من آرثر سوليفسان ، إلا أن أعماله لم تكن قيمة (بعكس أوبراته الفكاهية الرائعة مثل أوبرا « الميكادو ») . ومع ذلك فقد نجح مؤلفان آخران ، هما : باري (١٨٤٨ - ١٩١٨) ، وستانفورد (١٨٥٢ - ١٩٢٧) ، في النهوض بالمستوى العام للموسيقى ، بالرغم من أنهما لا يعدان من بين أحسن المؤلفين الإنجليز . ثم أخذ جيل جديد من المؤلفين الشباب يظهر وينمو ويتوسع . ومن هؤلاء نذكر : إلجار (١٨٥٧ - ١٩٣٤) ، ودليوس (١٨٦٢ - ١٩٣٤) ، وفوجان ويليامز (١٨٧٢ - ١٩٥٨) ، وهولست (١٨٧٤ - ١٩٣٤) . ويعتبر إدوارد إلجار واحدا من أعظم المؤلفين الموسيقيين الإنجليز . وتتميز مؤلفاته بطابع شخصي ، ومن أشهرها « المتنوعات المعقدة » ، و « حلم جيرونتيوس » ، ومارش « أرض الأمل والمجد » .

لم يقتصر شأن هؤلاء المؤلفين على المكانة التي أكسبها للموسيقى الإنجليزية في الخارج ، ولكنهم تمكنوا من إثارة اهتمام الجماهير بالموسيقى ، مما مكن إنجلترا من أن تصبح في القرن العشرين « بلدا موسيقيا » بحق .

كان المؤلف يترك العنان لخياله . وتعتبر أنغام بيرد المتشابكة والمتداخلة ، هي الأصل بالنسبة للكنتاتا التي ظهرت فيما بعد . وقد كتب بعضهم عن بيرد يقول بأنه كان « أحد أولئك العباقرة العالميين ، الذين كان في إمكانهم توضيح أعمالهم ببساطة فائقة ، وهي الأعمال التي كانت سارية في عصرهم ، وإيصالها متطورة إلى الأجيال اللاحقة » . وقد برع مورلي هو الآخر ، بقدر ما برع بيرد ، في ألحان الوداع ، ووضع ألحانا لبعض أغاني شيكسبير ، كما أن جون بول John Bull (الذي أطلق اسمه على كل رجل إنجليزي) ، كان موسيقيا كنائسيا قديرا . وما أن انتهى عصر إليزابيث ، حتى أخذت المواهب الإنجليزية تتضاءل بسرعة ، وجاءت أسرة ستوارت ، ففتحت صدرها للموسيقيين الأجانب . والواقع أن مجرد تفوق ألحان عصر إليزابيث ، كان يعنى أن الموسيقيين الأجانب ، كان عليهم أن يلجأوا الدعوة فيحضروا إلى إنجلترا ليعزفوها . هذا ، وفيما عدا الاهتمام المبكر الذي أبدته أسرة ستوارت بالموسيقيين الأجانب ، فإن الفظائع التي صاحبت إعدام الملك ، ونشوب الحرب الأهلية ، كانت كفيلة بركود الموسيقى في إنجلترا .

وأخيرا توقفت تلك العوامل التي أدت إلى تزايد عزلة إنجلترا في مجال الموسيقى ، بظهور المبقرى العظيم هنري پورسيل . ولد هنري پورسيل عام ١٦٥٩ ، وتفوق بجدارة على جميع معاصريه ، ليس فقط في إنجلترا ، ولكن في كل أوروبا . وكان پورسيل الإنجليزي الوحيد الذي استطاع هضم وتطوير الإنجازات الموسيقية الأوروبية . ولذلك فقد ألف الكثير من القطع الموسيقية لآلة الكمان الجديدة والشيللو ، في حين أن أوبراه « ديدو - وأينياس » - كانت الأوبرا في ذلك الوقت في أوجها بإيطاليا - هي أقدم الأوبرات التي لا تزال تعرض حتى اليوم .

الآفاق السريعة

بعد المساة التي صاحبت وفاة پورسيل المبكرة في عام ١٦٩٥ ، لم يعد هناك بين الإنجليز ، من يستطيع أن يثبت جدارته أمام التأثيرات التي كانت تشع بصفة خاصة من إيطاليا وألمانيا ، وإن كان ذلك لا يعنى أن « الموسيقى في إنجلترا » بالمواجهة مع « الموسيقى الإنجليزية » قد اندثرت . ففي بداية القرن ١٨ ازدهرت الأوبرا ، وفي نهايته راجت الحفلات الموسيقية العامة ، التي كانت تجتذب انتباه الجماهير . وفي ذلك الوقت ، زار إنجلترا كثيرون من عظماء الموسيقيين في أوروبا أمثال موزار وهایدن . وفي عام ١٧١٩ ، تحولت دار

بنيامين برتين (ولد عام ١٩١٣)
ذو مكانة عالمية



سير مالكولم سارچنت (ولد عام
١٨٩٥) ذو شعبية



رالف فوجان ويليامز (١٨٧٢ -
١٩٥٨) أضاف الكثير

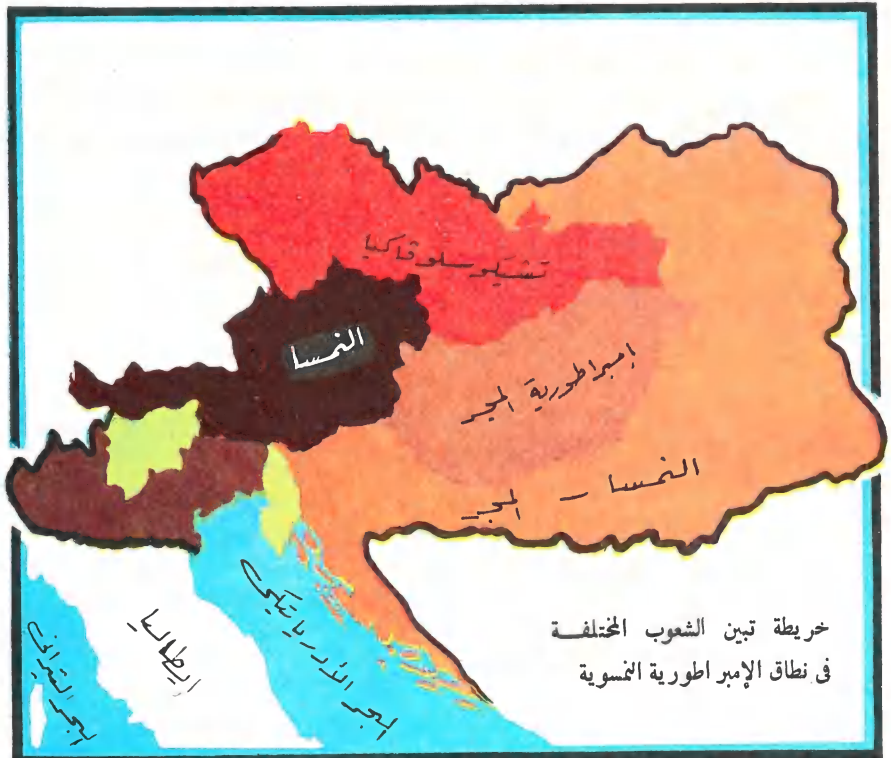


تاريخ النمسا

« إن من شأن النمسا أن تحكم العالم ». كان هذا هو البرنامج الطموح الذي أعلنه فردريك الثالث Frederick III ، أحد أباطرة العصور الوسطى للنمسا . وقد عزز برنامجه بحجر شعار له على مجوهراته بهذا النص : Austriae Est Imperare Orbi Universo . إن مصير النمسا لم يقدر له أبداً أن يكون درامياً مثيراً إلى مثل هذا الحد ، كذلك فإن النمسا كان مدخراً لها أن تكون دائماً ذات أهمية قصوى . فهي التي وقفت كسد منيع ضد تهديد القبائل الوافدة من الشرق – الآفار Avars ، والهنون Huns ، والمغول Mongols ، والأتراك Turks – تلك القبائل التي بدت على مدار القرون ، وهي تكاد تبتلع أوروبا . إن مكان النمسا ظل على الدوام هو المكان الذي ينتهى عنده الغرب ، ويبدأ منه الشرق .

أوستريش

بدأ تاريخ النمسا الحديث عام ٩٧٦ ، حينما عهد إلى ليوبولد أوف بابنبرج Leopold of Babenberg بحكم ولاية أوستمارك Ostmark التابعة للإمبراطورية الألمانية . وكان حاكم المنطقة (المجرىف Margrave) مسئولاً عن الدفاع عن تلك الحدود . وقد تهيأ لأفراد أسرة بابنبرج هؤلاء ، أن يصبحوا من أعظم الأسر في دائرة الإمبراطورية . وفي عام ١١٥٦ أصبحت ولاية أوستمارك – وقد غدا اسمها وقتئذ أوسترايخ Österreich أى الولاية الشرقية – أصبحت دوقية Duchy . ثم تعاظم شأن أوسترايخ قوة واتساع رقعة . على أنه حدث في عام ١٢٤٦ ، أن لقي آخر الأحياء الباقين من أسرة بابنبرج حتفه في المعارك . وعندئذ أصبحت أوستريا Austria تحت نفوذ مملكة بوهيميا . ولكن في عام ١٢٧٣ ، جلس على عرش ألمانيا ملك قوى مقتدر ، هو رودلف أوف هابسبرج ، فصمم على الاستيلاء على النمسا ، وفي عام ١٢٧٦ هزم ملك بوهيميا ، وضم النمسا إلى ممتلكات أسرته . وماليت آل هابسبرج أن أصبحوا واحداً من أهم البيوت الحاكمة في الإمبراطورية . وقد ظلوا على امتداد المائة والخمسين عاماً التالية ، وهم يتقاسمون اللقب الإمبراطوري ، مع كبريات الأسر الأخرى في ألمانيا . وبعد هذه الفترة ، انتقل لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة إلى حوزة آل هابسبرج بصفة دائمة . وفي عام ١٤٧٧ زوج الإمبراطور فردريك الثالث ، وهو من نفس الأسرة ، ابنه مكسيميليان ، من ماري الوريثة للأقاليم الغنية في برجانديا والأراضي الواطئة . وقد احتذى مكسيميليان ، الذي حكم النمسا من ١٤٩٣ إلى ١٥١٩ ، هذا المثال نفسه ، عندما زوج في عام ١٤٩٦ ابنه فيليب من جوانا المجنونة ، ابنة فرديناند وإيزابلا ملكي أسبانيا . وكانت النتيجة أن حفيده شارل الخامس ، أصبح ملكاً لأسبانيا ، مثلما أصبح إمبراطوراً للنمسا ، وحاملاً للقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة . كما زوج مكسيميليان حفيده فرديناند الأول من ابنة ملك بوهيميا ، وبهذا نال بوهيميا والمجر .



ثم جاءت حركة الإصلاح الديني ، فأصبحت حكام النمسا من أسرة هابسبرج ، بأشد مما أصابت به أي ملوك آخرين . وعندما أصبح شارل الخامس حاكماً للنمسا وأسبانيا ، ثم انتخب عام ١٥١٩ إمبراطوراً للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، أخذ يحلم بإقامة إمبراطورية كاثوليكية شاسعة عبر أوروبا . ولكن أجزاء من الإمبراطورية ، مثل بوهيميا والمجر ، أخذت تتحول بسرعة إلى مراكز للمذهب البروتستانتي الجديد . وكان لقب شارل كإمبراطور للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، يخوله حق المطالبة بالاشتراك في حكم الدول الألمانية ، وكانت ألمانيا موطن اللوثرية . وماليت بروسيا وسكسونيا وغيرهما أن اعتنقت هذا المذهب ، وكان مقدراً أن يظل هذا الانقسام الديني إلى حين ، وهو الطابع الرئيسي للإمبراطورية الرومانية المقدسة .

الحرب والسلم

تم التوصل إلى تسوية مؤقتة بمعاهدة صلح أوجزبرج Augsburg عام ١٥٥٥ ، ولكن الصراع مالبت أن تجدد في عهود حكم خلفاء شارل . فقد أصبحت النمسا مركزاً لحركة الإصلاح الديني الكاثوليكي المضاد ، وأخذت تشن الهجوم على البروتستانت في الأقاليم الخاضعة لها . وحدث في عام ١٦١٨ أن اثنين من كبار الموظفين الكاثوليك ، ألقى بهما من نافذة عالية ، بيد المتعصبين من البروتستانت في بوهيميا ، وأردف القتلة فعلتهم هذه بقولهم في مرج : « لتقم ماري شفيعتها بإنقاذها الآن من الموت » . وعندما أطل الفاعلون من النافذة ، وشاهدوا الرجلين وقد ظلا على قيد الحياة ، لم يملكو إلا أن يهتفوا عجباً : « يا للساء ! . . إن ماري أنقذتهما فعلاً ! » . وفي الحق إن هذا الحادث كان بمثابة إشارة لبوهيميا بالثورة . فقد قام جيش بروتستانتي بالزحف على فيينا . ومالبت كافة البروتستانتين في الإمبراطورية أن احتشدت صفوفهم إلى جانب بوهيميا ، على حين انبرت النمسا إلى مقاومتهم ، بمساعدة الدول الكاثوليكية في ألمانيا مثل بافاريا Bavaria . كانت هذه هي حرب الثلاثين سنة . وقد بدأت بفوز حاسم للنسويين ، ولكن تدخل السويد وفرنسا ، قلب كفة الميزان لصالح البروتستانت . وقد توفي الإمبراطور فرديناند الثاني (١٦١٩ – ١٦٣٧) قبل نهاية الحرب ، تاركاً خلفه فرديناند الثالث (١٦٣٧ – ١٦٥١) العمل على وضع نهاية للحرب ، وكان ذلك بمعاهدة صلح وستفاليا Westphalia في عام ١٦٤٨ . لقد انهزمت النمسا ، وتوطدت دعائم المذهب البروتستانتي في كل من ألمانيا والإمبراطورية .

كانت فرنسا الآن هي العدو العنيد الصعب المراس للنمسا . فقد كانت كلتاها تنفس على الأخرى نفوذاً في ألمانيا – كانت النمسا تسيطر بنفوذها على الدول الكاثوليكية في الجنوب ، وكان نفوذ فرنسا يشمل البروتستانت في دول الشمال . وكانت إنجلترا تتعاطف مع النمسا . إذ أنها أصبحت باختمام القرن السابع عشر ، عدواً لدوداً للفرنسيين . وعندما تولى الملك الفرنسي لويس الرابع عشر ، لإجلاس حفيده فيليب على عرش أسبانيا عام ١٧٠٠ ، بادرت إنجلترا إلى إعلان الحرب دفاعاً عن مطلب شارل السادس النمساوي في العرش الأسباني . وقد أسفرت حرب وراثة عرش أسبانيا عن هزيمة فرنسا ، وإن لم يصبح شارل السادس ملكاً لأسبانيا .

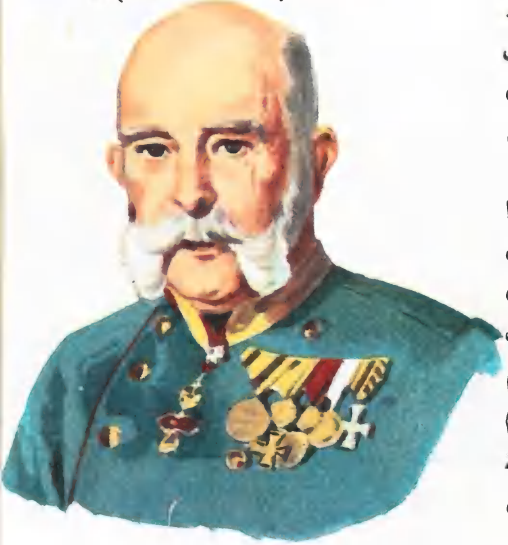
وقد توفي شارل السادس عام ١٧٤٠ ، وخلفته على العرش ماري تريزا . بيد أن ارتقاءها العرش أثار حرباً ، لأن الدول الأوروبية لم تستطع أن تقاوم رؤية كل هذا الثراء الطائل في يدي مثل هذه الملكة الشابة . إن كلا من بروسيا وسكسونيا ، وأسبانيا ، وبافاريا ، قد طالب بحقه في نصيب من الأقاليم التابعة لها . بيد أنهم أخطأوا في تقديرهم للإمبراطورة ، وبقيت النمسا سليمة فعلاً بعد حرب الوراثة النمساوية . صحيح أن فردريك الثاني ملك بروسيا غنم إقليم سيليزيا Silesia ، واحتفظ به رغم جهود ماري خلال حرب السنوات السبع ، ولكن فيما عدا ذلك ، فإن النمسا لم تنزل إلا عن أراض قليلة في إقليم لومبارديا . وكانت السنوات العشر التالية ، سنوات سلم لآل هابسبرج ؛ وقد حققت ماري تريزا وولدها جوزيف الثاني إصلاحات عظيمة اتخذت طابع المركزية ، في الأراضي الخاضعة لهما . وبدأت الشعوب غير الألمانية الجنس في الإمبراطورية تبدى نفورها من حكم النمسا ، مما أدى إلى أن تبرز



مكسبيليان الأول (١٤٥٩ - ١٥١٩)



ماريا تريزا (١٧٤٠ - ١٧٨٠)



فرانز جوزيف (١٨٤٨ - ١٩١٦)

Serbs ، والكروات Croats ، والسلوفان Slovenes ، الذين كانوا يقطنون الجزء الجنوبي في الإمبراطورية . وكان يلي هذا الشطر من الإمبراطورية دولة الصرب المستقلة القائمة على العنصر السلافي . وقد بدأت الدولة الصربية تقوم بحملة دعائية ضخمة ضد الحكومة النمساوية ، وهكذا قامت عداوة مريرة بين النمسا والصرب . وجاء فرانز فرديناند ، وريث عرش النمسا ، فأخذ يخطط لإعادة بناء المملكة ، على أساس اتحاد فيدرالي بين عدة دول قومية . وكان يأمل بهذه الكيفية ، أن يعطي للأقليات العنصرية حريتها . ولم يكن من الممكن أن يتم شيء من هذا أثناء حياة فرانز جوزيف ، فإنه ما كان ليرضى لإبطال اتفاقه مع الهجرين . ولكن فرانز فرديناند كان يرجو مع الوقت ، أن يهيء للنمسيات الأخرى ، المشاركة فيما يتمتع به الهجريون من امتيازات . ولكن هذا الموقف أزعج الدولة الصربية ، التي خشيت أن يؤدي نيل الصرب النمسيين لاستقلالهم ، إلى عدم قبولهم الاندماج في الدولة الصربية .

محويتام من الخريطة

تأججت العداوة ، وفي الثامن والعشرين من يونيو عام ١٩١٤ ، اغتيل فرانز فرديناند بيد أحد الصربيين المتعصبين ، أثناء زيارة كان يقوم بها لسراييفو Sarajevo عاصمة البوسنة Bosnia . وفي الحال كان انتقام النمسا بإعلان الحرب على الصرب . وعندئذ خفت إلى نجدة الصرب أكبر دولة سلافية ، وهي روسيا ، إلى جانب فرنسا حليفها . وهنا اندفعت ألمانيا إلى مساعدة النمسا ، وتدخل بريطانيا ضد ألمانيا ، كان ذلك بداية الحرب العالمية الأولى . وكانت الحرب كارثة بالنسبة للنمسا ، فقد خرجت بمقتضى معاهدة الصلح في فرساي Versailles ، وقد انتزعت منها كل أجزاء إمبراطوريتها التاريخية تقريباً . لأنها لم تفقد فقط أراضيها غير الألمانية الأصل وارتباطها بالبحر ، بل فقدت كذلك المناطق الألمانية في بوهيميا وجنوب التيرول Tyrol . ولأول مرة في تاريخ النمسا ، أضحت مجرد دولة يتكلم أهلها الألمانية . ثم إنها أصبحت جمهورية ، فقد توفي فرانز جوزيف عام ١٩١٦ ، وهرب خلفه شارل الأول إلى المنفى في نهاية الحرب . وقد بدا للكثيرين من النمسيين الذين طالما ساءهم عزلم عن ألمانيا ، أن هذه هي اللحظة المواتية لإعادة هذه الوحدة ، ولكن ذلك كان شيئاً حذرته الدول المنتصرة في نهاية الحرب حظراً مشدداً . فكان ذلك مدعاة لحياج الخواطر لدى النمسيين ، إذ شعر الكثيرون منهم أنهم بهذا يسلبون حقهم في تقرير مصيرهم الحقيقي . فلما كان عام ١٩٣٣ ، أصبح أحد النمسيين وهو أدولف هتلر Adolf Hitler دكتاتوراً لألمانيا ، وقد عمل على إعادة الوحدة السياسية بين الاثنين . فزحف إلى النمسا ، وما إن جاء اليوم الحادي عشر من شهر مارس عام ١٩٣٨ ، إلا وقد حيت النمسا من الخريطة محواً ، وأصبحت جزءاً من ألمانيا .

فوق السطح ، القوميات المتمردة التي قدر أن تصبح مشكلة متزايدة التفاق طوال القرن التاسع عشر .

نصفية الحساب

ألغى نابليون الإمبراطورية الرومانية المقدسة عام ١٨٠٦ ، بعدما هزم النمسيين هزيمة منكرة في موقعة أوسترليتز Austerlitz . ولم يعد لأي حاكم نمسوى بعد ذلك ، أن يلقب بلقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة . ولكن حكم آل هابسبرج للنمسا بقي واستمر . فقد سيطر مترنيخ Metternich القاسى على مقاليد الحكم في النمسا كاستشار من عام ١٨٠٩ حتى عام ١٨٤٨ . وكان أسلوب حكمه الأتوقراطي هو السبب ، إلى حد كبير ، في وصول الشعور القومي ضد نظام « الحكم البوليسي » في الدولة النمساوية إلى ذروته في عام ١٨٤٨ ، الذي عرف بعام الثورات . ونتيجة للثورة في النمسا ، فقد هرب مترنيخ من البلاد . ونشبت الثورات في فيينا ، وبراغ ، وبودابست ، وفي الممتلكات النمساوية في إيطاليا الشمالية (لومبارديا ، وتوسكانيا ، ومودينا ، وفينيسيا) . وفي عام ١٨٥٩ عادت إيطاليا إلى الثورة مرة أخرى . وانبرت مملكة سردينيا تؤيد مطالب الولايات الإيطالية الخاضعة لحكم هابسبرج في الاتحاد معها ، لتكوين مملكة جديدة في إيطاليا . ونتيجة لهذا ، فقد خسرت النمسا فعلاً بحلول عام ١٨٦٠ كل ممتلكاتها الإيطالية ، فيما عدا فينيسيا ، بالنزول عنها للمملكة الإيطالية الجديدة . وتعاقت بعد ذلك كوارث أخرى . فإن روسيا هزمت النمسا في عام ١٨٦٦ ، وأصر السياسي الألماني بسمارك Bismarck على تسليم فينيسيا إلى إيطاليا .

بيد أن النمسا لم تطرد فقط من إيطاليا ، فقد خسرت كذلك ما كان لها في ألمانيا من نفوذ ، هياً لها أن تظل أمداً طويلاً أقوى دولة في المجموعة الجرمانية . وبعد قيام بسمارك بتأسيس الإمبراطورية الألمانية في عام ١٨٧١ ، رفض إدماج النمسا في نطاقها .

النمساوية الطيبة

وبانتهاء زعامة النمسا في ألمانيا وإيطاليا ، أصبح الإمبراطور فرانز جوزيف Franz Joseph في حاجة واضحة إلى سياسة جديدة . وكان استهلال هذه السياسة في عام ١٨٦٧ ، عندما اتخذ قراره بتقسيم الحكومة في إمبراطوريته الشاسعة . فقد سمح للمجر بمباشرة حكم نفسها ، وأصبحت الإمبراطورية تعرف باسم الإمبراطورية النمساوية المجرية . وكان الألمان هم الطبقة الحاكمة في النمسا ، والهجريون في المجر . وعلى هذه الصورة ، حلت إمبراطورية مزدوجة ، محل الدولة المركزية « التي لا تتجزأ » ، التي ظلت قائمة منذ أيام ماريا تريزا . وكان للزمن أن يثبت أن هذه السياسة الجديدة كانت مضللة إلى أبعد حد . ففي المقام الأول ، أثار الوضع المميز للمجريين غضب التشيك ، الذين أهاجتهم أمثال هذه التنازلات من جانب فرانز جوزيف . وكان الاعتبار الثاني ، وهو أكثر وأبعد خطورة من الأول ، أن الأقليات من الأجناس الأخرى ، لم يطل بها الوقت حتى أدركت أن السيادة المجرية تماثل في السوء ، إن لم تكن أسوأ ، الخضوع للحكم الألماني . وكان هذا هو الأساس لما سمي بمشكلة السلاف الجنوبيين . كان السلاف الجنوبيين هم الصرب

كلب الحراسة لأوروبا

إن أولئك النمسيين الذين كانت تهفو نفوسهم إلى الوحدة مع ألمانيا ، لم يدركوا البشاعة التي يمكن أن تنطوي عليها مثل هذه الوحدة . وقد تحقق لهم هذا الإدراك فقط ، عندما أزيل عنوة وقسراً ، ذلك الحاجز الذي كان يحول دون الوحدة ، وعندئذ آمنوا إلى أي حد كان ذلك الحاجز ضرورة لازمة ، واكتشفوا برغم كل شيء ، أنهم أمة بحكم حقهم الذاتي . وفي نهاية الحرب عام ١٩٤٥ ، فصلت النمسا عن ألمانيا ، وقسمت إلى أربع مناطق ، ظلت تحتلها الدول المنتصرة حتى عام ١٩٥٥ ، حينما أصبحت النمسا أخيراً حرة لكي تحكم نفسها وفقاً لمصالحها .

البكرة الرافعة "الجزء الأول"

لقد حدث بكل تأكيد للكثيرين منا ، أن لاحظوا في ورشة ، أو في مصنع ، أو في أحد المخازن ، رجلا يجذب حبلًا يمر خلال مجموعة من العجلات الصغيرة معلقة في السقف ، فيرفع بغير ما جهد أثقالًا كبيرة . فما هو السر الذي يجعل مثل هذا الرجل يرفع بذراعيه هذه الأثقال ، التي تتطلب في العادة قوة عظيمة ؟

جهاز بسيط للغاية

إن السر في غاية البساطة ، وهو يكمن في تلك المجموعة من العجلات التي يمر الحبل من خلالها . وهذا الجهاز الذي يقوم ببساطة على قوانين الطبيعة ، يخفف إلى حد كبير ذلك الجهد الذي يلزم الإنسان لرفع أحد الأثقال ، بغير أن يكون في حاجة إلى استهلاك قطرة واحدة من البنزين ، أو شرارة واحدة من الكهرباء .

وهذا الجهاز السحري في أبسط أشكاله ، هو « البكرة » . والبكرة عبارة عن أسطوانة من الخشب أو المعدن ، عند حافتها بروز يقال له « العنق » ، يجري عليه أحد الحبال ، والأسطوانة تعلق في السقف . ونحن جميعًا نعرف بكرة البئر ، التي تستخدم في إنزال ورفع الإناء الذي يستخرج به الماء .



البكرة هي إحدى الروافع

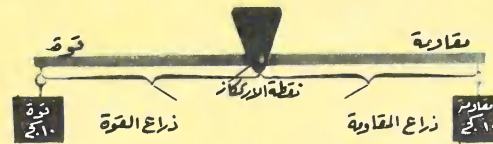
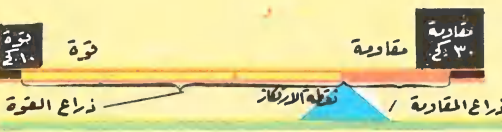
ومع أن البكرة جهاز غاية في البساطة ، فإنه كبير الفائدة ، لأنها كما رأينا ، تستخدم في رفع أثقال ، بجهد يقل كثيرًا عن الجهد اللازم لرفعها بطريقة مباشرة ، أي بغير أية واسطة . وعلى ذلك ، فإن وظيفة البكرة هي مضاعفة القوة المستخدمة . . أو تقليل القوة الضرورية لإنجاز عمل ما ، وهو في هذه الحالة رفع أحد الأحمال .

فما السبب الذي يجعلنا نحصل على هذه النتائج بالبكرة ؟ إن الرد على السؤال في غاية البساطة : السبب هو أن البكرة « رافعة » . ونحن نعرف أنه باستخدام الرافعة يمكن مضاعفة القوة ؛ وبمعنى آخر يمكن موازنة مقاومة كبيرة أو التغلب عليها ، بقوة صغيرة .

ولقد سبق أن تحدثنا عن أنواع الروافع المختلفة بتوسع ، وذلك في الفصل الخاص بالروافع في جسم الإنسان . وفي هذا الفصل ، سوف ندرس إلى جانب البكرة ، نوع الرافعة التي تقوم على أساسها .

البكرة الثابتة

تعتبر البكرة الثابتة أبسط أنواع البكر ، وهي تقوم على أساس الرافعة من النوع الأول ، الذي تقع نقطة الارتكاز في وسطه ، وتكون القوة في طرف منه ، والمقاومة - أي الثقل الذي يراد رفعه - في الطرف الآخر .



رافعتان متوازيتان من النوع الأول . الذراعان متوازيتان . والمفروض أن تكون ذراع القوة متساوية مع ذراع المقاومة . ولما كان هذا النوع من البكر ، فيه ذراع المقاومة مساوية لذراع القوة ، فإنه لا يكون قد توفرت أية قوة . فإذا فرضنا أننا نريد رفع ٣٠ كيلو جراما

(مقاومة) ، تعين أن نبذل جهدا (قوة) تعادل ٣٠ كيلو جراما . بيد أن البكرة تتميز بأنها تغير اتجاه الجهد ، لأنه من الأسهل لنا أن نرفع الأثقال عن أعلى إلى أسفل ، بدلا من أن نرفعها من أسفل إلى أعلى .

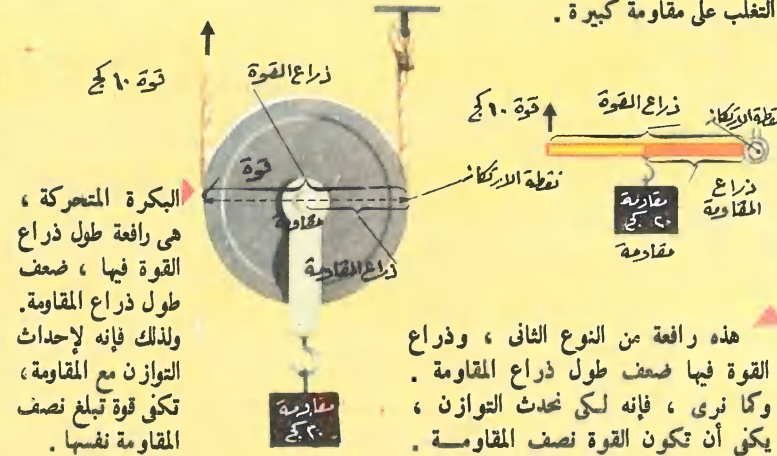
بكرة ثابتة : لجعلها متوازنة ، يجب أن تكون القوة متساوية مع المقاومة

البكرة المتحركة

هذه نوع محسن من البكرة الثابتة ، من حيث أن هذه

البكرة تبدأ في تحقيق كسب في القوة . والسبب هو :

أن البكرة المتحركة ، تقوم على أساس الرافعة من النوع الثاني ، الذي تكون فيه نقطة الارتكاز عند أحد الأطراف ، والمقاومة في نقطة متوسطة ، والقوة عند الطرف الآخر . وكما يمكن أن نلاحظ في الرسم التالي ، فإنه بهذا النوع من البكر ، يمكن بقوة صغيرة ، التغلب على مقاومة كبيرة .



هذه رافعة من النوع الثاني ، وذراع القوة فيها ضعف طول ذراع المقاومة . وكما نرى ، فإنه لكي نحدث التوازن ، يكفي أن تكون القوة نصف المقاومة .

ولكن نبين بوضوح هذه النتيجة ، يمكن أن نتبع أيضا الآتي :

فلنتصور أننا نمسك طرفي الحبل بيدينا : من الواضح أن كل يد منهما ، يتعين عليها أن ترفع « نصف » الثقل ، السدى انقسم إلى قسمين متساويين .

باستخدام البكرة المتحركة ، نوفر نصف الجهد اللازم لرفع الثقل

من الواضح إذن ، أن هذا النوع من البكر ذو ميزة ، إذ أنه يوفر في القوة مقدارا يعادل النصف تماما . والواقع أن الجزء الثابت يرفع نصف الثقل . ولكي نرفع ٥٠ كيلو جراما ، يكفي أن نبذل جهدا يعادل ٢٥ كيلو جراما ، فإذا نحن بذلنا من الجهد ما يساوي ٥٠ كيلو جراما ، أمكننا أن نرفع به ١٠٠ كيلو جرام (كما هي الحال في المثال السابق) .

ومن الناحية العملية ، يمكن كذلك الجمع بين البكرة المتحركة والبكرة الثابتة . وبهذه الطريقة يمكن ممارسة الجهد من أعلى إلى أسفل ، وذلك يجعل استخدام البكرة أكثر سهولة .

جهاز من بكرة متحركة وبكرة ثابتة

استخدام البكرتين : من الأسهل أن نجذب من أعلى إلى أسفل ، بدلا من أن نرفع أي ثقل من أسفل إلى أعلى



البكرة الرافعة "الجزء الثاني"

البكرة المزدوجة

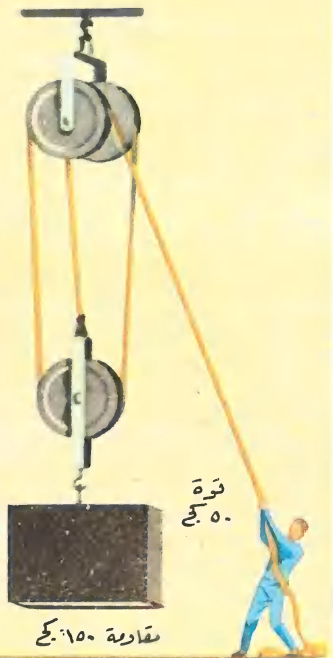
لقد رأينا أنه في الإمكان باستخدام البكرة المتحركة ، إحراز كسب ؛ وبمعنى أدق توفير الضعف ، وهي ميزة كبيرة . إلا أنه في الاستطاعة ، بطبيعة الحال ، توفير أكثر من ذلك ، بأن نجمع ببساطة أكثر من بكرة ثابتة ، إلى أكثر من بكرة متحركة ، فتتكون بذلك « البكرة المركبة » ، أي البكرة المزدوجة .

ولنلق نظرة على البكرة المزدوجة المرسومة إلى اليمين ، وهي مكونة من بكرة ثابتة ، ومن تركيب يضم بكرة ثابتة وبكرة متحركة .

وكما عرفنا قبل ذلك ، وبالتسليم بأنه باستخدام البكرة الثابتة ، يمكن بقوة قدرها ٥٠ كيلو جراما أن نرفع - بغير توفير - ٥٠ كيلو جراما ، وأنه باستخدام بكرتين إحداها ثابتة والثانية متحركة ، يمكن رفع ضعف ذلك الوزن ، أي ١٠٠ كيلو جرام . ولذلك فإنه باستخدام البكرة المزدوجة ، يمكن رفع ١٥٠ كيلو جراما . ومن هنا ، فإن هذا الجهاز ذو فائدة توفر ثلاثة أمثال القوة المستخدمة .

ويمكن تفسير ذلك أيضا ، إذا لاحظنا أن الثقل مرفوع بواسطة ثلاثة حبال ، أي أنها توزع الثقل على ثلاثة أجزاء متساوية (كل منها وزنه ٥٠ كيلوجراما) على الحبال الثلاثة .

بكرة مزدوجة ، تتكون من بكرة ثابتة وبكرتين ، إحداها ثابتة والثانية متحركة . وكما يمكن أن نلاحظ ، فإنها تستطيع أن ترفع ما يعادل ثلاثة أضعاف القوة المستخدمة .



البكرة المزدوجة الضخمة



مقدارة ٣٠٠ كج

مجموعة من البكرات المتحركة والثابتة : البكرتان المتحركتان تقللان القوة إلى الربع

بزيادة عدد البكرات وضمها معا ، من الطبيعي الحصول على أجهزة رفع هائلة حقاً . وهناك بكرات مزدوجة ، تتكون من ثلاث أو أربع مجموعات .

ومن المعلوم أن النتائج تتعادل مع نسب الزيادة . وفي الرسم الأسفل إلى اليمين ، واحد من هذه الأجهزة من البكرات ، لكي ندرك الوظيفة التي تقوم بها . وواضح أن كل بكرة متحركة تضاف ، تقلل إلى النصف من الجهد (أو تضاعف القوة) . ولذلك فإن هذه البكرة المزدوجة ، تتطلب قوة تبلغ $\frac{1}{4}$ المقاومة ، لأنها تتكون من بكرتين متحركتين .

ومن الناحية العملية ، فإنه لرفع أحمال ضخمة باليد ، كما يحدث على سبيل المثال بالنسبة لقوارب النجاة في السفن ، تستخدم بكرات مزدوجة ، تشبه البكرة الموضحة إلى جانب هذا .

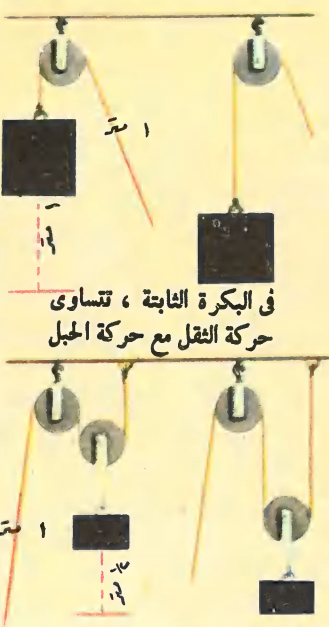
وكما نرى ، فإنها مجموعة من بكرات متحركة ، وأخرى ثابتة ، وهي بدلا من أن تكون مصطفة واحدة بعد الأخرى ، تتجاوز معا . غير أن المبدأ هو نفسه ، فكل بكرة تخفض الجهد إلى النصف .

وتتكون هذه البكرة المزدوجة من ثلاث بكرات متحركة ، وبالتالي فإنها تعطي ستة أضعاف القوة ، أي أنها ترفع وزنا يبلغ ستة مرات القوة المستخدمة .

من هنا ، فإن « القاعدة » في هذه البكرات المزدوجة بسيطة : فإنه لكي نوازن بين المقاومة (أي الثقل الذي يراد رفعه) ، تكفي قوة مقسومة على العدد الإجمالي للبكرات الثابتة والمتحركة المستخدمة .

كسب في الوزن وخسارة في الحركة

في البكرة العادية فإن الثقل الذي يرفع : يرتفع بمقدار يساوي الجزء الذي سحب من الحبل من أسفل ، وبالتالي فإنه إذا لم نوفر في الجهد ، فعل الأقل لا نخسر شيئا في الحركة . وطبعي أنه في البكرات المزدوجة ، لا يكون الأمر بهذه الصورة ، فإننا نوفر في الجهد ، ولكننا نفقد دائما في الحركة . ففي البكرة المتحركة ، تكون حركة الحبل ضعف حركة الوزن .



أي أننا إذا سحبنا مترا من الحبل ، فإن الثقل يرتفع نصف متر . وفي البكرات المزدوجة ذات البكرات المتعددة ، كان طبيعيا أن تكون الخسارة في الحركة ، متناسبة مع عدد البكرات المستخدمة (ومع الجهد المبذول) . وعلى سبيل المثال ، في البكرة المزدوجة ذات البكرات الست ، تكون متحركة المقاومة أقل ست مرات (كما تكون أقل من الجهد ست مرات) من حركة القوة .

ومعنى ذلك ، أننا إذا جذبنا مترا من الحبل ، يرتفع الحمل أكثر قليلا من ١٦ سنتيمترا . ولكن نظرا إلى أن ما يهم أكثر هو توفير القوة ، فإن بطء الارتفاع له ما يعوضه تعويضا كبيرا . فهناك دائما ميزة إمكان استخدام آلات (أو أشخاص) لهم قوة أقل من القوة اللازمة . . . بغير البكرات المزدوجة .

في طريقة البكرات المتحركة والثابتة ، فإن حركة الثقل هي نصف حركة الحبل

جيمس الأول "١٦٠٣ - ١٦٢٥"

ترجع شهرة بعض الملوك لنجاحهم ، ولكن حكم الملك جيمس كان مشهورا لأنه كان فاشلا . كانت خلافاته مع البرلمان ، ذات أهمية بالغة في تطوير الدستور الإنجليزي . فقد ظل البرلمان ، طيلة مدة حكمه ، ينتقد سياسته الدينية ، ويعارض أساليبه في فرض الضرائب ، ويزدرى ذوى الخطوة لديه من الرجال المقربين ، كما كان يتحدى سياسته الخارجية . ولم يكن هناك الكثير مما يستطيع جيمس أن يفعله إزاء ذلك ، لأن البرلمان كانت له اليد العليا . كان جيمس قد ورث عن إليزابيث الأولى ديونا بلغت قيمتها ٤٠٠,٠٠٠ جنيه ، في حين كانت نفقات الحكومة تزايد ، وكان البرلمان وحده ، هو الذى يستطيع فرض الضرائب الكفيلة بتخفيف حدة هذه الأزمة المالية .

كان أول انعقاد للبرلمان ، بعد اعتلاء جيمس العرش ، محوطا بالمتاعب ، فقد قرر أعضاء مجلس العموم لتوهم ، أن يثبتوا الامتيازات التى كانت لهم في عهد الحكم السابق . وكانت أولى مظاهر هذا القرار ، أنهم ألغوا قرار المحكمة العليا ، القاضي برفض السماح للسير فرانسيس جودوين Sir Francis Goodwin ، وهو من الخارجين على القانون ، بشغل مكانه في البرلمان ، وبذلك أنكروا على الملك حقه في التدخل في الانتخابات . كما أنهم نجحوا في الإفراج عن السير توماس شيرلى Sir Thomas Shirley عضو البرلمان ، من السجن بسبب الديون ، وبذلك أكدوا مبدأ عدم جواز القبض على أعضاء البرلمان . كما أنهم حصلوا على اعتراف بامتيازاتهم القديمة . والواقع أن سوء حظ جيمس ، عرضه للمضايقة الشديدة من البرلمان ، لدرجة أنه عندما أمر بحله في عام ١٦٠٤ (وكان معطلا بصفة مؤقتة) ، أخذ يتهم على أعضاء المجلس بقوله إنهم « سادقو سكان المنزل الأدنى » . ومهما يكن من أمر ، فإن العام التالى تميز بمؤامرة البارود ، وهى مؤامرة كاثوليكية رومانية ، كانت تهدف إلى الإطاحة بالملك وبمجلسي البرلمان . ولما فشلت المؤامرة ، وأحس البرلمان بالسعادة لنجاته من عواقبها ، أخذ شعوره نحو الملك يزداد عطفًا ، وكانت النتيجة أنه وافق على منح الملك الضرائب التى كان يحتاج إليها .

ومع ذلك ، فإن جيمس كان لا يزال يحتاج إلى مزيد من المال . فبعد الضرائب المباشرة التى أقرها البرلمان ، اتجه الملك إلى الوسائل غير العادية لجمعه . وكان من بينها استغلال « الحقوق الإقطاعية » ، كالصيانة والتموين ، ومهام جباية الضرائب ، مثل الضريبة على الحمولة والوزن ، وحق عقد القروض ، وكلها أعمال كانت حقيقيا تختفى تحت شعار أعمال البر . وكانت قضية بيت Bate (١٦٠٦) سببا في تعزيز مركز الملك . كان جون بيت قد رفض دفع ضريبة الوزن المستحقة عليه ، فأدانته قضية المحكمة العليا . وفي عام ١٦٠٨ ، أصدرت وزارة الخزانة جدولا جديدا بفئات الضرائب ، وقد زيدت عما قبل . وهنا ثار أعضاء مجلس العموم ، ورفضوا الموافقة على زيادة الضرائب ، واشتكوا من الشكوى من الوسائل التى يتبعها الملك في هذا الصدد . ثم بدأت مفاوضات من أجل التوصل إلى « اتفاق عظيم » ،



يتعهد الملك بمقتضاه بأن ينزل عن « الحقوق » الإقطاعية ، مثل حقوق الصيانة ، في مقابل منح تمكنه من تسديد ديونه . ولكن هذه المفاوضات تعثرت . وفي عام ١٦١١ ، وقد شعر جيمس بازدياد حدة النقد الموجه لتصرفاته الشخصية ، أصدر أمره بحل أول برلماناته .

كانت متاعب جيمس ترجع إلى الظروف من جهة ، وإلى أخطائه الشخصية من جهة أخرى . ولما كان جيمس قد قدم من سكتلند المتطهرة (الهيبوريتانية) ، بعد أن ظل ملكا عليها منذ عام ١٥٦٧ باسم جيمس السادس ، فإن المتطهرين من أعضاء مجلس العموم كانوا يتوقعون منه الكثير . ولكن العرف السائد في ذلك العصر ، كان يمنع الملك من أن يكون من رجال الدين ، ولذلك فإنه لم يكن يستطيع أن ينضم إلى المتطهرين . وفضلا عن ذلك ، كان جيمس الأول يبالغ في تقدير « حقه المقدس Divine Right » ، وكثيرا ما كان يخاطب أعضاء البرلمان ، مبينا لهم أن الحق كل الحق ، والخير كل الخير ، إنما ينبعان من الملك . وفي مؤتمر هامببتون كورت (١٦٠٤) ، أعلن للمتطهرين أنهم إذا لم يمثلوا لتعاليم الكنيسة الرسمية ، فلا مناص من نفيهم من البلاد . كما أن جيمس أضاف إلى أخطائه خطأ آخر ، عندما نقل أكفأ رجاله (ومن بينهم مستشاروه وأمناء سره) من مجلس العموم إلى مجلس اللوردات ، كما أنه أظهر محاباة سافرة لبعض الرجال ، مثل إيرل سومرست ، ودوق بكنجهام ، كان كل ما يتميزون به في نظر الشعب ، هو وسامة مظهرهم .

وفي عام ١٦١٤ دعا جيمس برلمانا جديدا ، كان الهدف منه أن يكون « برلمان الوثام » ، ولكن هذا المجلس سرعان ما انتقد « أعمال البر » التى كان الملك يجمع المال تحت شعارها ، ثم هاجم بكنجهام ، فبادر الملك على الفور إلى حل البرلمان ، الذى صار معروفا في التاريخ باسم « البرلمان الفاسد » .

السياسة الخارجية

اندلعت حرب الثلاثين سنة في عام ١٦١٨ ، بين الكاثوليك والبروتستانت في ألمانيا . وفي عام ١٦٢٠ هزم فريديريك ، زوج ابنة جيمس وناخب مقاطعة البالاتينات Palatinate ، وفر هاربا إلى المنفى . وهنا وجد جيمس نفسه في ورطة ، فهو لو حاول إعادة زوج ابنته - وكان طبيعيا أن يرغب في ذلك - لكان معنى ذلك الانحياز إلى جانب البروتستانت في الحرب ، وفي نفس الوقت من دواعي رضاء البرلمان عنه . هذا من جهة ، ومن جهة أخرى ، فإن جيمس كان يسعى منذ زمن بعيد لتزويج ابنه شارل من ابنة ملك أسبانيا ، وكانت أسبانيا في ذلك الوقت لا تزال تعد أقوى دول أوروبا ، كما أنها كانت دولة كاثوليكية رومانية . وبالرغم من هذا الوضع الأخير ، فقد كان جيمس يعتقد بأنه لو نجح في إتمام هذه المصاهرة ، فإن أسبانيا لا بد أن تنصره في الحرب ، وتسحب مساعدتها للكاثوليك الرومان . وفي عام ١٦٢١ دعا جيمس البرلمان ، وطلب منه الموافقة على صرف مبلغ ٩٠٠,٠٠٠ جنيه للإنفاق في سبيل إعادة فردريك . ولكن البرلمان أصر على ضرورة إعلان الحرب على أسبانيا ، وتحدى سوء استخدام الملك « للامتيازات » ، وانتقد تصرفات بكنجهام ، وهاجم مشروع المصاهرة مع أسبانيا . وفي ثورة غضب ، حل جيمس البرلمان ، وأمر بالقبض على زعيم المعارضة ، المحامى العظيم السير إدوارد كوك ، كما أمر بتحديد إقامة جون بيم « الملك غير المتوج على مجلس العموم » .

ومبالغة في تحدى البرلمان ، سافر الأمير شارل وبرفقته دوق بكنجهام متنكرين إلى أسبانيا في عام ١٦٢٣ ، لخطبة الأميرة الأسبانية . وكانت النتيجة الوحيدة لهذه المحاولة ، أن الأميرة دخلت الندير ، فعادا إلى إنجلترا في شهر أكتوبر من نفس العام . وهنا أصبح غضب جيمس على أسبانيا ، لا يقل عن غضب البرلمان عليها . وابتداء من ذلك الوقت ، ساد التنافس بين الملك والبرلمان فيما يخص السياسة الخارجية . والواقع أن جيمس طلب من البرلمان التالى أن يقدم له المشورة ، فيما يخص السياسة الخارجية ، وفي يونيو ١٦٢٤ ، وقع الملك معاهدة هجومية مع هولند . وفي نفس العام ، وافق الملك على القانون الهام الخاص بالامتيازات ، والذي قيد استخدامها . وقد دام هذا التنافس الودى غير المتوقع حتى وفاة جيمس في عام ١٦٢٥ . ومع ذلك ، فإن التفاهم كان لا يزال يخفى وراءه خلافات دستورية هامة بين الجانب الديمقراطي البرلمانى ، والجانب الملكى ، الذى كان يؤمن « بالحق المقدس » للملك في الحكم . وقد اتخذت هذه الخلافات طابع العنف والمأسوية إبان الحكم التالى .

جيمس الأول وابنه شارل يكرمان السفير الأسباني جوندومار ، ولقد ذهب هذا التكريم سدى ، بفشل مشروع المصاهرة مع أسبانيا

کیف تحصیل علی نسبتی

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩

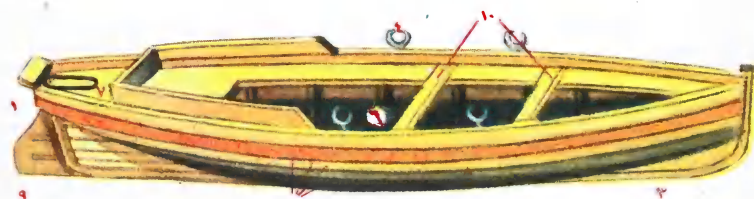
مطلبی الاحرام التجاریہ

فتاریپ

أنواع المتواریب

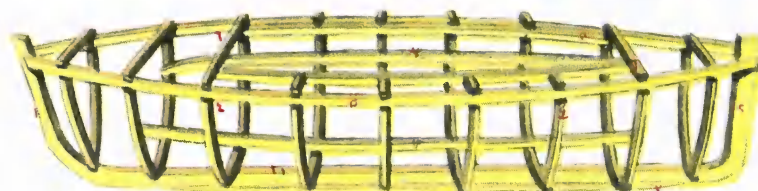
- قارب بمجذاف **Canot** (يستخدم في البواخر لأغراض الإنقاذ ونقل الأفراد) .
- القارب الطويل، والكنوى **Canoe**، والكياك **Kayak** (وهي قوارب للزهة أو الرياضة) .
- الدوريس **Doris** (قارب صيد ساحلي ، يستخدمه صيادو الحيتان في نيوزيلاند) .
- اليخت **Yacht** (للمتعة الراقية) .
- القوارب الآلية والمنفوخة .
- الجندول (طراز من القوارب خاص بمدينة البندقية) .
- القوارب ذات الصارين أو الثلاثة أو الأربعة .

أجزاء القطار



- ١- المرفقة ٣- المصالح ٥- الجسم ٧- موضع السكان ٩- السكان
٢- المقدمة ٤- المحور ٦- الارتباط ٨- التكوين ١٠- الملكية

هيكل القطار



- ١- الجوهو ٣- ألواح التبطين ٦- العوارض
٢- حامل الكمان ٤- أربطة ٧- الصالبي
٥- رباط

أنواع الهيكل



قال هيرودوت إن مصر هبة النيل . والواقع أن النيل بالنسبة للمصريين ، مصدر الحياة . وقد أوردته المصريون القدماء في قصصهم وأساطيرهم . وكانوا يبحرون على سطحه، مستخدمين في ذلك زوارق مصنوعة من أعواد النبات ، ومنها نبات البردى ، ثم ما لبثوا أن استخدموا الأخشاب في بناء الزوارق والمراكب . وحسبنا أن نشاهد « مركب الشمس » التي تم الكشف عنها جنوبي هرم خوفو في عام ١٩٥٤ . وهي زورق خشبي طوله ٣,٥ متر ، وأقصى عرض له ٦ أمتار ، وأقصى ارتفاع في بنائه ٧ أمتار . وكان هذا القارب أحد القوارب التي استخدمها قدماء المصريين في بعض أعيادهم ، وكان يستخدم عشرة مجاذيف لتسييره ، وتتوسطه قرة من حجرتين ، ولم تستخدم في بنائه « المسامر » المعروفة اليوم .

سعر النسخة

٤٠٠	أبوظبي	١٠٠	مليم
٢٠٥	السعودية	١٢٥	ق. ل
٥	عدن	١٥٠	ق. س
١٥٠	السودان	١٥٠	فلسا
٢٠	ليبيا	١٥٠	فلسا
٢٠٥	تونس	٢٠٠	فلس
٢	الجزائر	٢٥٠	فلسا
٣	المغرب	٢٥٠	فلسا

أجزاء القرآن



-

أنواع الأشرطة



جبار لیسا
» قاریہ مصارین «

- الأدب في الدولة العثمانية .
- بلجيكا من الناحية الطبيعية .
- فن الدروع .
- المين .
- الموسيقى في إنجلترا .
- تاريخ النمسا .
- الشبكة الرفعة " الجزء الأول " .
- الشبكة الرفعة " الجزء الثاني " .
- جيمس الأول " ١٦٠٣ - ١٦٩٥ " .

- اكتشاف البحرية في القرن السادس عشر .
- مدن بلجيكا .
- كرة القدم .
- حيوانات إيطاليا البرية .
- الجمعية الملكية .
- كوتومبيا من الناحية التاريخية .
- الأهوسة والطرق المائية .
- أبوبكر الرازي .

" CONOSCERE "



1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Geneve
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

قارب

قوارب صيد السمك في فرنسا

منذ العصور الوسطى ، عندما كانت قواعد التقشف التي تملها الكنيسة تتبع بسدقة ، اتخذ صيد السمك انطلاقة عظيمة . كانت القوارب ذات أشكال متعددة ، ولكنها كانت دائماً متينة ، وقادرة على تحمل الملاحه .

كانت قوارب صيد أسماك الرنجة تقطع من موانئ بحر الشمال وبحر المانش . وكانت أضخم تلك القوارب هي المعروفة باسم الداندي Dundee (طولها حوالي ٣٠ متراً ، وطاقتها يتكون من ٢٠ رجلاً) ، وكانت تذهب حتى مواجهة شواطئ سكتلند . أما اللوجر Lougre فكانت أصغر حجماً ، ولم تكن لتبتعد عن مصب نهر التيمز . وفي عرض البحر ، أمام سواحل بريطانيا والسواحل المطللة على الأطلنطي ، كانت تتجول قوارب صيد السردين والآنجوست والتونة ، وهي كواتر ذات شراع بمؤخرها ، وكان من السهل التفرقة بينها بهوائياتها الطويلة المثبتة على جانبي الصاري ، والتي كانوا يربطون فيها الشباك . ويمكن أن نعتبر من بين القوارب ما كان منها ذا ثلاثة صوار أو أربعة صوار ، والتي كانت تخرج كل عام متجهة نحو نيوفونلاند ، في رحلة طويلة لصيد الحيتان . وكانت تلك القوارب تحمل على ظهرها القوارب الخفيفة (الدوريس Doris) ، توضع الواحدة منها داخل الأخرى ، وتنزل إلى الماء في الأماكن التي يجري فيها الصيد . وعندئذ كان اثنان من البحارة يبتعدان بذلك القارب الخفيف عن القارب الرئيسي ذي الأشعة ، ولا يعودان إلا بعد أن يمتلئ قاربهما .

من منا لم تراوده الأحلام ، وهو يشاهد تلك الغابة التي تتكون أشجارها من صواري القوارب ؟ الواقع أن معظم تلك القوارب لا يبتعد كثيراً عن الشاطئ ، وأقصى ما يصل إليه هو بضعة كيلومترات في عرض البحر ، ثم يعود مع الجزر التالي ، وقد امتلأ بالأسماك من كل نوع (الصول ، والليمندة ، وثعبان البحر) .

كما أن ذلك القارب الصغير ذا القاع المسطح ، والذي نشاهده في جميع الأنهار ، لمن المناظر المألوفة لنا ، وقد جلس فيه الصياد الصبور ممسكاً بشصه في انتظار اجتذاب الطعم لإحدى الأسماك .

واليوم ، نجد أن المحركات قد خلعت الشراع عن عرشه ، وأخذت أكبر القوارب الشراعية تختفي ، تاركة مكانها لسفن الصيد بالشباك المسحوبة ، ولن يمضي وقت طويل قبل أن نرى القوارب الصغيرة ، وقد زودت بالمحركات الآلية .

في البلاد الأخرى

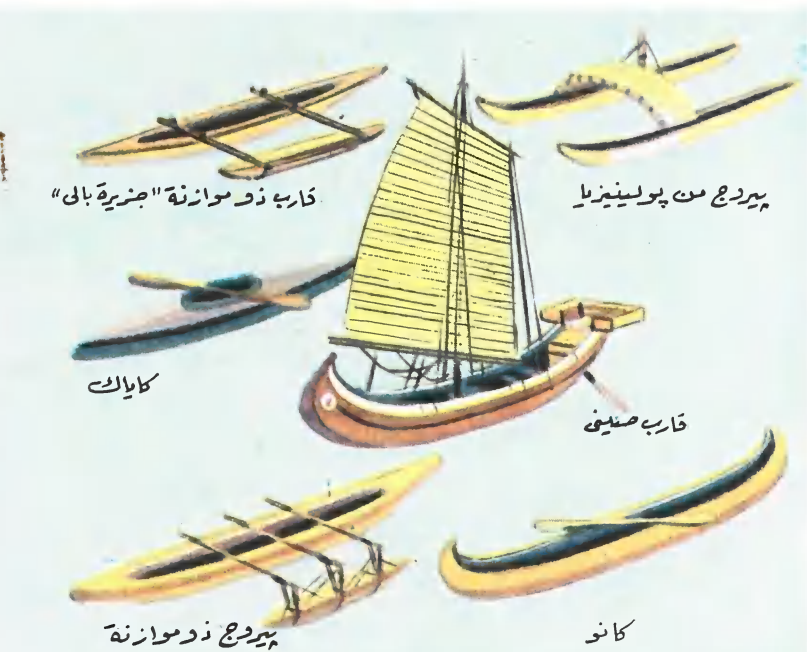
القارب ذو الموازنة : في جزيرة بالي ، بين جزيرتي جاوا وسومطرة ، ويعد من أقدم أشكال القوارب في العالم . ويقوم الأهالي بطلاء قواربهم بألوان زاهية .

وفي البولونيز ، تشبه القوارب قوارب أهالي جزيرة بالي ، فيما عدا أنها مزودة بموازنتين ؛ وهي ذات مظهر رقيق ، ومع ذلك فقد استخدمت كوسيلة للمواصلات بين مختلف جزر الأرخبيل . والقارب الشهير ، ذو القاع المسطح الذي يحجب أنهار وبحار الصين ، مزود بشراع مربع كبير ، مصنوع من أغصان مجدولة .

الكايك : وهو قارب الإسكيمو الخفيف . وهيكله مصنوع من أغصان السندر ، تكسوها جلود كلب البحر . وقيادة هذا الطراز من القوارب سهلة للغاية ، ولا يكاد ينقلب إطلاقاً ، غير أن خفة وزنه تجعله هشاً .

أما في أفريقيا ، فالقارب الشائع هو الپيروغ Pirogue ، ويصنعونه بتجويف جذع شجرة ، ويسيرونه بالمجذاف أو بالشراع .

الكانوي : وهو قارب ذو طرفين يعلوان فوق مستواه ، كما أنه خفيف الوزن بدرجة كبيرة . وعرضه لا يتجاوز ٧٥ سم ، ولكن طوله قد يصل إلى خمسة أمتار . ويجلس المجذفون في قاع القارب على هيئة الركوع ، ويسيرونه بمجذاف أو بمجذافين .



١٤٤

السنة الثالثة ١٣٧٧/١٤/٢٧
تصدر كل خميس
٠٤٠٠٠ ج

المعرفة



ق

شفيق ذهني
طوسون أساطه
محمد زك رجب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

رئيسا

أعضاء

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس خاني
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

ق

قارب "الجزء الثاني"

نبذة تاريخية عن سباق القوارب

يقول المؤرخون ، إنه قبل ألفي عام مضت ، كان يقام في أرض العراق القديمة نوع من سباق القوارب ، يجري على مياه نهر الفرات ، وأن قداماء المصريين بدورهم ، كانوا يطلقون بعد ذلك ببضعة قرون ، القوارب ذات المجاذيف ، ليسابق بعضها بعضاً على صفحة النيل .

تلك كانت المباريات الرياضية الأولى ، في سباق القوارب ، حتى إذا كانت القوارب التي استخدمت لا تمت إلى القوارب بصلة ، على الأقل من حيث المعنى الذي يتبادر إلى أذهاننا اليوم لمجرد سماع الكلمة .

وحتى الإغريق والرومان ، فإنهم نظموا المسابقات المائية ، وخاصة الرومان ، الذين كان نهر تيفيري طريقاً مائياً مثالياً لمباريات سباق القوارب ، ولو أن تلك المباريات كانت تتم في الملاعب ، التي كانت تملأ خصيصاً بالماء .

وإذا نحن تتبعنا سير الزمن عبر القرون التالية ، نجد أن سباقات قديمة كانت تقام في مدينة البندقية ، بالقوارب المعروفة باسم الجندول أو الصندل ، وذلك منذ العهود الأولى للجمهورية ، وكذلك في المدن الساحلية الأخرى التي قامت على أنهار مثل جنوا ، وفلورنسا ، وناپولي ، وبيزا ، وأمالني ، وغيرها .

أما أول سباق عصري للقوارب ، فقد جرى في بريطانيا (التي تعتبر موطن الرياضة) ، وكان ذلك عام ١٧١٥ ، عندما نظم توماس دوجيت Thomas Doggett سباقاً بين بحارة القوارب ، راحوا بعد ذلك يقيمونه كل عام بصفة منتظمة على نهر التيمز .

وفيما بعد ، نشأت مسابقات أخرى من نفس النوع ، ومن ذلك ، سباق القارب المزدوج بدون دفة ، الذي بدأ عام ١٧٧٥ .

وفي عام ١٨١٥ ، بدأ السباق الشهير الذي يقام في أوائل أبريل من كل عام على نهر التيمز ، وتتحدى فيه جامعة أكسفورد جامعة كمبريدج في القوارب ذات الثمانية مقاعد ، وهي قوارب لها مقدمة حادة ودفة .

وقد جرى أول سباق للقوارب في إيطاليا في عام ١٨٦٠ ، وفي عام ١٨٨٨ تأسس في مدينة تورينو أول اتحاد لهذه الرياضة . وفي عام ١٨٨٩ ، جرت المنافسات الأولى لمباريات البطولات الإيطالية في مدينة ستريزا ، الواقعة على البحيرة الكبرى .

أنواع القوارب التي تستخدم في سباق القوارب

قارب من الطراز الأولمبي : طوله ٥,٢٥ متر ، وعرضه ٥٣ سم .

قارب فردي : الطول حوالي ٨ أمتار ، والعرض حوالي ٣٠ سم . ووزنه من ٩ إلى ١٢ كيلو جراما .

القارب الزوجي : طوله ١٠,٤٠ متر ، وعرضه ٣٨ سم .

القارب الزوجي بدون دفة : طوله ١٠,٦٥ متر ، وعرضه ٤١ سم .

قارب زوجي ودفة : طوله ١٠,٦٥ متر ، وعرضه ٤٢ سم .

قارب رباعي بدفة : طوله ١٢,٥٠ متر ، وعرضه ٥١ سم .

قارب رباعي بغير دفة : طوله ١١,٣٥ متر ، وعرضه ٤٨ سم .

قارب رباعي (بدفة) : طوله ١٨ مترا ، وعرضه ٥٨ سم .



الكشوف البحرية في القرن السادس عشر

حيث أخذ ما يلزمه من الزاد، واستصحب معه بحاراً عربياً يدعى (أحمد بن ماجد)، دله على الطريق إلى (قليقوت) Calicut، فوصل إليها فأسكودى جاما بهداية هذا الدليل، في ثلاثة وعشرين يوماً، في ثلاث مساريات (سفن)، بعد انقطاع الرياح الموسمية. ولم يرحب به في بادئ الأمر ملكها الملقب بالسامري (Le Zamorin)، بل زاد في تنفيره منه تجار العرب في تلك الجهات، إذ أفهموه أن البرتغال ليسوا إلا لصوص بحر، لا عمل لهم إلا السلب والنهب في البحار.

الأسطول البرتغالي

بدأت البرتغال ترسل الأساطيل، لاستخلاص تجارة الشرق من أيدي الأسطول المصري، وتحويلها عن الطريق القديم، إلى طريق رأس الرجاء الصالح المكتشف حديثاً. ففي سنة ١٥٠٠ م. أرسل الملك إيمانويل تجريدة بحرية، خرجت من لشبونة بقيادة الأميرال كابرال Cabral إلى رأس الزوابع، فتحطمت هناك بعض سفنها، وتحطم بعضها الآخر في المحيط الهندي، ولم يصل إلى قليقوت سوى ست سفن، نزل منها البرتغال، وتحوشوا بالتجار المصريين، الذين كانت لهم مكانة ممتازة عند أهل تلك البلاد، فحدثت اضطرابات وقلاقل، أمر على أثرها الأميرال كابرال سفنه، بضرب مدينة ملبار بالمدافع يومين كاملين، موجهاً قنابله ونيران مدافعه، بصفة خاصة، إلى السفن التجارية المصرية، حتى أغرقها بمن فيها من نساء وأطفال، وأقلع عائلداً إلى بلاده، محملاً بالغنائم والأسلاب.

فرنسوا دالميدا: كذلك أرسلت البرتغال سنة ٩٠٤ هـ / ١٤٩٨ م. القائد فرنسوا دالميدا François d'Almeida بالأساطيل والرجال، فأخضعوا كجرات وسواحل الدكن، وجزيرة هرمز الواقعة في فم خليج العجم، وأخذت سفنهم تمخر فيما بين البصرة وعدن، وتعتدى على كل سفائن مصر والعرب التجارية، وتنهبا، وتستولي عليها، وبذلك انقطع طريق التجارة بين الهند ومصر، خصوصاً بعد فاسكو دي جاما. ولم تكف البرتغال بهذا القدر من الانتصارات، ولكنها صممت على القضاء على طريق تجارة الشرق القديم قضاء مبرماً، فأرسلت أسطولاً بقيادة فاسكو دي جاما سنة ١٥٠٣، مكوناً من عشرين سفينة ونيّف، رسا به عند جزيرة سقطرى Socotora عند باب المندب، لمنع دخول الأسطول المصري من بحر الهند، ولصد السفن التجارية القادمة من الهند إلى الموانئ المصرية. وقد تمكنت وحدات من الأسطول البرتغالي من مهاجمة سفينة مصرية قادمة من البحر الأحمر، محملة بالبضائع، فأسرتها واستولت على ما فيها. ثم اتجه الأسطول بعد ذلك إلى بلاد الملبار، فالتقى هناك ببعض وحدات الأسطول المصري التجاري، العائدة إلى ميناء السويس بعد شحنها من الهند، فنهب ما فيها من البضائع، وأسر بحارتها، وأغرقها، وكان بينها مركبان للسلطان قنصوة الغوري.

ومنذ ذلك الحين، تتابع وصول الأساطيل البرتغالية التجارية إلى الهند، حتى استقرت للبرتغال السيطرة التجارية في تلك البلاد، والسيادة على ما يكتنفها من البحار، وانخرقت التجارة الدولية عن مصر، واتجهت إلى البرتغال. وبذلك تحول مجرى تجارة الشرق الأقصى من مصر والشام والبحر المتوسط، إلى المحيط الأطلنطي حول شواطئ القارة الأفريقية.

الأسطول المصري

نخلص مما تقدم، إلى أن الأسطول المصري كان في ذلك الوقت أقوى قوة بحرية ضاربة في العالم. ولذا فقد لجأت إليه دول العالم الشرق والغربي، تستنجد به ضد قوة البرتغال الناشئة وغيرها من القوى المعادية. ولا أدل على ذلك من استنجد الأمير كركود أخى السلطان سليم الأول ابن السلطان بايزيد خان طالباً مساعدته على أخيه، فأمدّه السلطان الغوري بأسطول مكون من عشرين سفينة حربية، تساعد على نزع السلطنة من يد أخيه. وقد تلاقى هذا الأسطول، مع أساطيل العثمانيين بسواحل سوريا. وبعد الموقعة، انهزمت السفن المصرية، ووقع غالبها في قبضة المراكب العثمانية. وترجع أسباب الهزيمة، إلى أن زوبعة بددت معظم السفن المصرية، فاستولى الأسطول العثماني على ما بقي منها.

كذلك استنجد السلطان عامر سلطان ائمن بالغوري، عندما وصله خبر وصول

فاسكو دي جاما يقدم إلى السامري كتاباً من ملك البرتغال، يسأله فيه التصريح للبرتغاليين بحرية التجارة في الهند

من المعروف أنه لم يكن للسفن القادمة بتجارة الهند والشرق الأقصى، إلا طريق البحر المتوسط. فكانت البضائع تنقل براً من الخليج الفارسي إلى الإسكندرون، أو من البحر الأحمر إلى الإسكندرون؛ ومن هذين الثغرين، تنقل بطريق البحر المتوسط إلى البندقية وجنوة، حيث توزع منها على باقي أنحاء أوروبا. وبذا أصبحت تجارة الشرق الأقصى والهند، تمر لا محالة من أراضي الدولة المملوكية، سواء انتقلت عن طريق الخليج الفارسي، أم عن طريق البحر الأحمر؛ فقد كانت مصر والشام خاضعتين لسلطانهم. وقد انتفع الممالك بهذه الطرق التجارية أيما انتفاع، ففرضوا المكوس الكبيرة على التجارة الداخلة إلى أملاكهم والخارجة منها، وعاد ذلك عليهم بأرباح باهظة، اعتمدوا عليها في دخلهم القوي. كما أن تجارة الشرق الأقصى، عادت بالربح الوفير على ثغرى جنوة والبندقية، اللتين اشتهرتا بالملاح في البحر المتوسط، ولا سيما الأخيرة منهما، فإن تجارها نالوا لدى سلاطين الممالك حظوة كبيرة، وصلت بهم في آخر الأمر، إلى احتكار نقل هذه التجارة العظيمة.

تفكير الممالك الأوروبية في إيجاد طريق آخر لتجارة الشرق

أثارت الأرباح الطائلة التي اختص بها المصريون والبنادقة من تجارة الشرق، الحقد والحسد في الممالك الأوروبية، مما دفعها إلى التفكير في إيجاد طريق آخر لهذه التجارة، وقد ساعدتهم على ذلك، النهضة العلمية التي بلغت أوروبا بعد فتح مدينة القسطنطينية. هنري الملاح Henry the Navigator ملك البرتغال: هو أول من فكر في إيجاد طريق آخر للبرتغال، يصل به إلى الهند، عن طريق غرب أفريقيا، بدلا من شرقها، فأرسل لهذا الغرض بعوثا بحرية، الواحدة تلو الأخرى، حتى استطاع برنولميو دياز (Barthelemy Diaz) الملاح البرتغالي أن يصل إلى جنوب أفريقيا، حتى وصل إلى خليج (الأجوا)، واطلق عليه اسم (رأس الزوابع)، لهول مالمقيه في السير حوله. وتابع الأسبان حركة الاستكشافات العظيمة، التي بدأت في عهد الملك هنري الملاح. كريستوفر كولومبوس Christopher Columbus: اكتشف بفضل مساعدة ملك الأسبان له، جزائر الهند الغربية.

الملاح فاسكو دي جاما Vasco da Gama: واصل في عهد الملك إيمانويل البرتغالي، بمساعدة البحار العربي القدير (ابن ماجد)، اكتشافات برنولميو دياز، فوصل إلى رأس الزوابع، وسماه تفاولا (رأس الرجاء الصالح). وبعد أن كابد مصاعب جمة في السير حوله، لشدة الرياح الشرقية، استطاع التغلب عليه، بفضل خبرة دليله البحار العربي ابن ماجد، الذي كان يسترشد بكتاب (رهماني)، الذي وضعه البحارة العرب الأول في علم البحار، ليصل إلى الساحل الشرقي لأفريقيا، ومنه إلى الهند.

ويصف هايد Hayd، رحلة فاسكو دي جاما إلى الهند فيقول: وهبط (ملنده)،





البحارة تصرخ دعونا إما أن نعود وإما أن نلقى بالإيطالي الملعون في البحر ، ولكن كولومبوس نجح في فرض إرادته عليهم

فأكرم وفادته ، وأمر عامله على بندر ديو ، وهو الملك إياس ، بأن يكون هو وسفنه تحت تصرف أمير البحار المصري .

موقعة ديو

وهناك دارت بين الأسطولين المصري والبرتغالي موقعة حاسمة ، كانت فصل الخطاب بينهما ، فقد ذهب الأمير حسين الكردي يبحث عن الأسطول البرتغالي ، حتى التقي به أمام مدينة جوا Goa على ساحل الملبار ، وكان قائده نجل والي الهند البرتغالي لورنزو دالميدا Lorenzo d'Almeida ، فانقض عليه الأمير حسين ، وانتصر عليه انتصارا حاسما ، وقبض على سفينة القائد ، بعد أن قتل قائدها . ويقول ابن إياس : « ورجع الأمير حسين ، تحقّق على هامته وعلى صواري أسطوله المصري رايات الظفر ، وأعلام النصر ، فأقام بميناء ديو عدة شهور ، حتى انقضى فصل الأمطار ، وأرسل إليه السامري من ساحل الملبار أربعين غرابا (مراكب) صغارا لتكون في خدمته » .

ويضيف المؤرخ سرهنك قوله : « وبينما كان الأسطول المصري يجوب البحار في تلك المنطقة ، إذا بالأسطول البرتغالي ، المكون من تسع عشرة قطعة بقيادة فرانشيسكو دالميدا ، يداهمه بغتة ، ويأخذه على غرة في مياه ديو ، فانبرى له الأسطول المصري ، ووقعت بين الفريقين معركة بحرية هائلة ، عرفت باسم معركة ديو سنة ١٥٠٩ م (٩١٥ هـ) ، انجالت عن انتصار الأسطول البرتغالي ، الذي استولى على الأسطول المصري ، وأطاح ببعض الآخر . فانهزم الأمير حسين ، ولكنه

١٨ سفينة برتغالية إلى عدن ، بغية الاستيلاء عليها ، غير أنهم ارتدوا عنها خائبين . على أن السفن البرتغالية قصدت مخا والحديدة ، وقتك البرتغاليون بأهلها ، ثم احتلوا جزيرة قران (قرب ساحل شرق أفريقيا) ، وقتلوا جميع حاميتها وأهالي البلد ، ثم أقبلوا منها وقصدوا زيلع ، فأحرقوا مدينتها ، وعادوا ثانية إلى عدن وحاربوها ، إلا أنهم لم ينالوا منها . فأرسل له السلطان الغوري أسطولا بقيادة الأمير حسين الكردي ، وتلاقى مع أسطول البرتغال الذي كان يحاصر عدن ، فحاربه وانتصر عليه ، وأجلاه عنها .

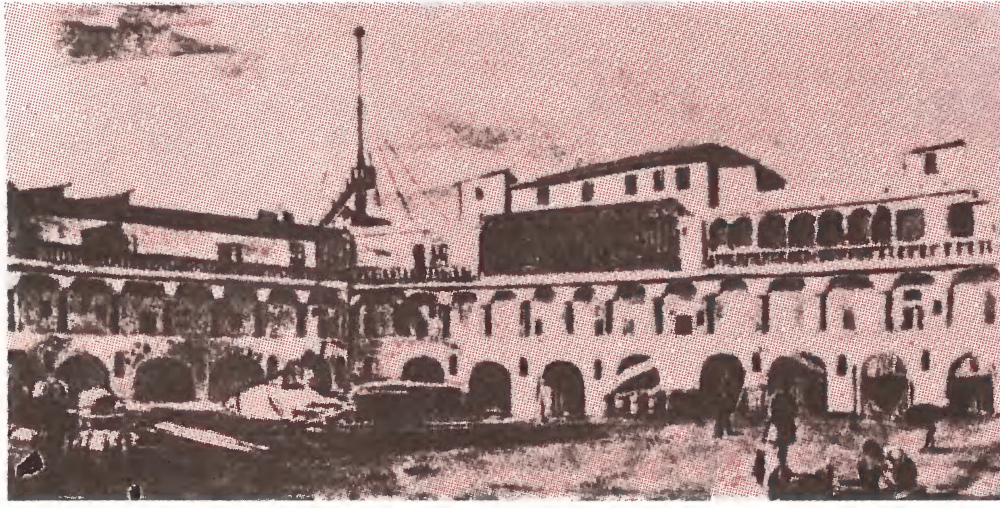
كراهية البرتغال للمصريين

بلغ من كراهية البرتغال للمصريين ، أن ذهب قائد أسطولهم المدعو ألفونسو ألبوكرك Albuquerque إلى نجاشي الحبشة ، للاستعانة به ضد المصريين . ويقول المؤرخ ابن إياس في ذلك : « وخبره في أمر تحويل مصب النيل إلى البحر الأحمر ، ليमित بلاد مصر ، لشدة كراهية البرتغال للمصريين ، وكان يظن ذلك من الأمور السهلة ، ولكنه لم ينجح ، وضايقته الأساطيل المصرية ، واحتلت جزيرة قران » . وكان لهذه الاستفزازات وغيرها من أعمال الغزو على البلاد الشرقية ، التي تشبه أعمال القرصنة من جانب الأسطول البرتغالي ، أسوأ الأثر عند السلطان الغوري ، فبادر بإنشاء أربعة أغربة حربية في دار صناعة بولاق . ولما تم إعدادها ، حملها على ظهر الإبل مفككة إلى ثغور الطور ، وهناك تولى العمال تركيبها وإنزالها في البحر ، كطليعة للأسطول المصري ، الذي انتوى السلطان إرساله إلى الهند ، لمنازلة البرتغاليين في تلك المياه النائية .

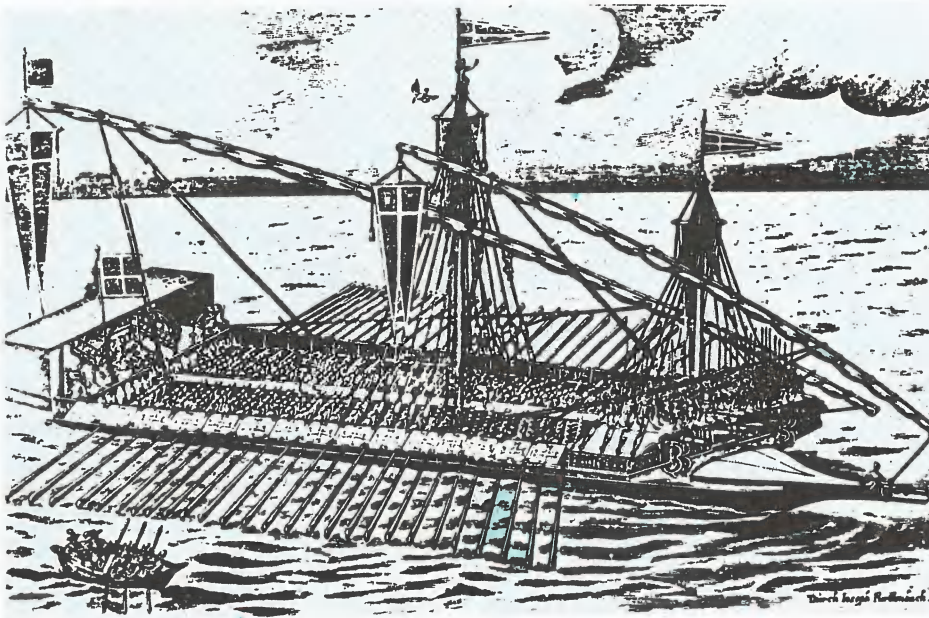
ولما رأى السلطان أن أمر بناء الأسطول سيطول ، نظراً لما وصل إليه البرتغاليون من تثبيت مراكزهم في بلاد الهند ، بذل سعيه لدى السلطان بايزيد العثماني ، ولدى جمهورية البندقية ، أصحاب المصالح المشتركة ، للحصول على ما افتقرت إليه مصر من الأخشاب ، والآلات ، والعدد الحربية ، والرجال الخبيرين بإطلاق المدافع ، في سبيل قهر البرتغاليين ، واستئصال شأقتهم من تلك البلاد ، حتى يعود طريق التجارة الشرقية القديم . كما أصدر السلطان الغوري أمره إلى أسطوله الراسي بميناء جدة بالاستعداد للقتال ، فقام به أمير البحار حسين الكردي ، وما زال يجد في السير ، ويجوب البحار ، حتى وصل إلى ساحل ملبار في أواخر سنة ١٥٠٧ م ، فألقى مراسيه عند بندر ديو من أعمال كجرات Guzerate . وكان أسطوله يتكون من ثلاث عشرة سفينة ، منها ستة أغربة ، وغلجون واحد ، وست سفائن كبيرة . واجتمع بسلطان كجرات يومئذ ، وهو خليل مظفر شاه ،

منظر معركة حربية بين الأسطول المصري والأسطول البرتغالي في عرض البحار





▲ دار صناعة السفن بالإسكندرية



▲ إحدى سفن مصر البحرية في البحر الأبيض في العصر العثماني

لم يقع في قبضة الأعداء، إذ تمكن من العودة إلى مصر مع قلوب أسطوله. لم يقنع السلطان الغوري بهذه الهزيمة ، بل صمم في عناد مرير ، على إرسال حملة ثانية للأخذ بالتأثر من البرتغاليين . لذلك واصل العمل ليل نهار ، حتى جهز أسطولا مؤلفا من اثنين وعشرين غراباً كبيراً و غليونين ، وتولى قيادتها أمير البحار سليمان الرومي العثماني ، الذي أرسله السلطان بايزيد ، والأمير حسين الكردي ، وبعثهما إلى المحيط الهندي للأخذ بالتأثر من الأسطول البرتغالي ، غير أنه وقع بين الأميرين من الشحناء والنزاع ، ما أدى بهما إلى الافتراق ، فانفرد الأمير حسين بوحدات الأسطول المصري ، فوصل إلى جدة سنة ١٥١١ ، وبني فيها حصوناً وأبراجاً. ومن هناك أقلع الأسطول المصري قاصداً بلاد الهند ، فلما وصل سواحل اليمن ، نزل بجزيرة كمران ، وجعلها قاعدة بحرية لأسطوله ، ثم سار إلى بندر عدن فبلغها سنة ١٥١٦ م . ، ونازل أسطولا برتغالياً بقيادة ألفونسو ألبوكرك ، وألحق به الهزيمة .

البحرية المصرية في العصر العثماني

لما استولى العثمانيون على مصر ، أهمل أمر الأسطول ، فقد نقل السلطان سليم الأول ، ضمن من نقلهم قسراً إلى القسطنطينية ، أمر الصناع في بناء السفن ، حتى اضطرت دور الصناعة المصرية إلى إغلاق أبوابها ، فانحط شأن الأسطول ، وسرح بحارته . وبعد عودة السلطان سليم إلى القسطنطينية ، أخذ خير الدين بك والى مصر العثماني ، بمساعدة خير بك أمير الأمراء ، في إصلاح المراكب الموجودة في النيل . ولم يكن لمصر في ذلك الوقت أغربة في البحر الأحمر ، لأن مراكب الغوري كانت قد انقرضت وضاع معظمها ، في حين حجز الأمراء المصريون ما بقي منها على شواطئ اليمن ، تحت قيادة الأمير سليمان الرومي . لذلك رأى والى مصر سنة ١٥١٩ م / ٩٢٥ هـ ، لما أنهت الأخبار من مكة بأن أربعين مركباً من مراكب الفرنجة يعيشون في البحر الأحمر قبالة جدة ، ويقطعون على التجارة السبل ، أنه ليست لديه قوة بحرية يرسلها إلى هناك ، فأنفذ جماعة من المماليك الشراكسة ، بلغ عددهم ثلثمائة برا ، صحة الحجاج يقيمون بجده ، خوفاً من أن يطردها بعض الفرنجة على حين غفلة .

وفي عام ١٥٢٢ ، تزايد شر الفرنجة على سواحل البحر الهندي ، حتى بطلت التجارة تقريباً . وكان اهتمام خير الدين باشا بأمر البحرية المصرية يفوق الوصف ، لأنه كان لا يفتّر عن التوجه في أغلب الأوقات إلى بولاق ، للتفتيش على المراكب الأغربة التي يبنها ويعمرها هناك ، ويستعرضها في البحر ذهاباً وإياباً .

بهاذر حاكم كجرات : وفي عام ٩٤٤ هـ / ١٥٣٨ م ، استغاث بهادر حاكم كجرات من بلاد الهند ، بالسلطان سليمان القانوني ، لتعديت أساطيل البرتغال على بلاده ، واستمرارها في العبث بالسواحل الهندية ، والسطو على كل سفينة ، لمنع المواصلات التجارية التي كانت بينها وبين الديار المصرية . فأصدر السلطان أمره إلى سليمان باشا الخادم والى مصر ، بتجهيز دونامة في البحر الأحمر ، لتسير صحة الجنود العثمانية إلى بحر الهند .

فجهز سليمان الخادم أسطولا مصرية مكوناً من ستين غراباً ، و ثلاثين سفينة ، وزودها بالمدافع والأدوات الحربية . ثم أقلع بها من ثغر السويس ، ومرفى ذهابه بعدن ، وقتل أميرها عامر بن داود وستة نفر من أصحابه ، ونصب عليها أحد ضباطه المسمى بهرام بك ، وترك معه بعض الجنود والمدافع . ثم أقلع إلى الهند ، والتحم مع البرتغاليين في المياه الهندية في موقعة عظيمة قريبة من ديو ، كان النصر فيها حليف البرتغاليين ، على الرغم مما بذله سليمان الخادم من الجهد العظيم ، ولم يتمكن من طرد البرتغاليين من تلك الأطراف ، فعاد إلى عدن ، ومنها إلى مخا ، وخلع والى اليمن ، ونصب مكانه مصطفى بك نائب غزة سابقاً ، ثم عاد إلى مصر .

قلعة عدن

وفي سنة ١٥٥١ م / ٩٥٨ هـ ، صدرت الأوامر من الباب العالي إلى والى مصر ، بتوجيه الأسطول المصري ثانية إلى مياه الهند ، واستخلاص عدن التي شق أهلها عصا الطاعة ، واتفقوا مع البرتغاليين ، وسلموهم قلعهم ، وهزموا الحامية المصرية التي تركها سليمان باشا الخادم هناك . وبعد أن تجهزت السفائن ، وشحنت بالمهمات والأدوات الحربية ، عينت الدولة (بيرى رئيس) ، وهو من مشاهير الملاحين العثمانيين قائداً عاماً عليها ، فأقلع بها من السويس ، واستخلص قلعة ومدينة عدن من يد الأعداء ، بعد عدة وقائع ، وعاد ظافراً :

وفي عام ١٥٥٢ م / ٩٥٩ هـ ، أقلع ثانية بأسطول مكون من ثلاثين سفينة بين غراب وشافيه ، وقصد السواحل اليمنية ، وأسهم في إخضاع الثائرين بها ، ثم خرج إلى المحيط الهندي ، واستولى على مسقط ، وأغار على جزيرة هرمز ، ودوخ البرتغال في تلك الأطراف . ثم واصل سيره إلى البصرة ، حيث تعقبه البرتغاليون ، مما اضطره إلى ترك جميع سفنه الواهية بها ، وعاد بثلاثة منها ، تحمل الغنائم إلى مصر . وفي أثناء عودته ، غرقت إحدى السفن أمام بلاد البحرين من ساحل العرب ، فعاد إلى السويس بسفينتين فقط .

مدن بلجيكا

البلجيكيون مثل الإنجليز
يحبون البطاطس. وهذا
منظر امرأة تبيع قطع
البطاطس المقلية في
أحد الشوارع

ميناء أنتويرب على
نهر الشلت



ميدان القتال في أوروبا — هذا هو اللقب الذي استحقته بلجيكا ؛ فئذ قرون ،
والجيوش تتقابل ، وتدور رحى المعارك في هذا القطر الصغير ، ومع ذلك فقد استطاعت
أن تحافظ على ازدهارها . فلماذا ؟ لأن هذه المدن ذات مواقع تجارية واستراتيجية هامة ،
تطل على بحر الشمال ، وترتبط بالقنوات بأنهار فرنسا وألمانيا الكبرى . وثانيا ، بسبب
الموارد الطبيعية لبلجيكا ، التي تعتمد عليها كثير من صناعاتها الكبرى . وثالثا ، لأن
بلجيكا قد انضمت الآن للسوق الأوروبية المشتركة ، أو المجتمع الاقتصادي الأوروبي .

بروكسل

تقع بروكسل Brussels عاصمة بلجيكا ، في وسط سهل برابان ، واسم برابان
يعني تعمير المستنقعات . وقد تمت في العصور الوسطى في النقطة التي يصبح فيها
نهر السن Senne غير صالح للملاحة ، وعبره الطريق الرئيسي بين الفلاندرز
وأراضي الراين . وكان أقدم مكان عمر فيه هو جزيرة سانت جري ile Saint-Géry ،
وهي جزيرة محصنة . وبالتدريج نمت المدينة نحو الضفة الشرقية للنهر ، وهي تنقسم
إلى قسمين : المدينة السفلى ، وهي المركز التجاري الرئيسي ، والمدينة العليا المبنية على
أرض مرتفعة نحو الشرق ، وهي مركز قصر الأمة أو البرلمان ، والقصر الملكي ، وقصر
العدل الضخم الذي شيد ما بين ١٨٦٦ - ١٨٨٣ ، على الطراز المصري القديم .
وقد اختفت معظم المباني القديمة ، ونحت وطأة التجديد وشق الطرق ، اللذين حدثا
في القرنين التاسع عشر والعشرين ، إلا أن الميدان الكبير في المدينة السفلى لم يمس
بعد ، بمبانيه الفخمة ذات النقوش الخفورة المذهبة ، يواجه بعضها بعضا عبر سوق
للزهور ؛ وفي الجزء الجنوبي يوجد هوتيل دي فيل (دار البلدية) ، الذي شيد
بين ١٤٠٢ - ١٤٥٤ ، وله برج يرتفع نحو ١١٦ متراً ، وعلى الجانب الآخر
منازل من القرن السابع عشر ، تضم دور النقابات .

وقد أصبحت بروكسل الآن مدينة عالمية ، والمركز الإداري للسوق الأوروبية
المشتركة . وقد ردم نهر السن ، وأصبح يكون الطريق المتوسط الرئيسي الذي
يربط المخططين الرئيسيين ، محطة الشمال الشرقي ، ومحطة الجنوب الغربي . وانتشرت
المصانع حول المدينة عدة أميال ، وهي تضم صناعات الأطعمة المحفوظة ، والطباق ،
والكياويات ، والصناعات الهندسية .

أنتويرب

أنتويرب Antwerp هي أكبر ميناء بلجيكي ، وأحد الموانئ التجارية الكبرى في

بروج

اكتسبت بروج Bruges اسمها مما بها من جسور عديدة ، تعبر شبكة الطرق المائية
والقنوات التي تقطعها (اسمها الفلمنكي بروج Brugge تعني جسور) . وهي لا تبعد عن البحر
سوى ١١,٥ كيلومتر . وكانت في العصور الوسطى مدينة عظيمة لصناعة وتجارة الصوف ،
ولم تغير كثيرا من طابعها القديم (يعكس كثير من المدن القديمة) . فلا تزال القنوات الهادئة
تشققها ، تطل عليها المباني القديمة والأشجار ، وتضم السوق التي يرجع بناؤها إلى القرن
السادس عشر ، برجاً للأجراس معلقاً به ٤٧ ناقوساً ، كما توجد بها مبان أخرى جميلة ،
ترجع إلى العصور الوسطى وعصر النهضة .



منظر جوى لنهر ميز عند لبيج

أوروبا ، وتقع على نهر شلت Scheldt ، على بعد ٩٣ كيلومترا من البحر . وهناك مثل
قديم يقول «تدين أنتويرب لله بنهر شلت ، وبكل شيء آخر لنهر شلت» ، ولاشك أن أنتويرب
بموقعها الهام على نهر شلت ، قد اكتسبت أهميتها ، وتدين بترائها وازدهارها في النصف الأول
من القرن الثامن عشر ، عندما أصبحت أكبر مركز تجاري ومال في أوروبا . ويرجع هذا ،
إلى حد ما ، إلى تعميق نهر شلت الغربي ، وامتلاء نهر زوين Zwin بالطمي في بروج ، مما اضطر
التجار الأجانب إلى الهجرة نحو أنتويرب . هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى ، إلى ما تتمتع
به من حرية تجارية . ولقد ظلت أنتويرب خمسين عاما قلب الإمبراطورية الأسبانية المائي ،
على جانب كبير من الازدهار . إلا أن كسادا حدث في تجارة المنسوجات في القرن السادس
عشر ، تبعته ثورة في الأراضي المنخفضة ضد أسبانيا ، وقد أدى كل من الكساد والثورة
إلى انتهاء هذا الازدهار . وقد ضربت المدينة في غضون « الغضب الأسباني » عام ١٥٧٦ ،
كما أن حصار ١٥٨٤ - ١٥٨٥ ساعد على زيادة تخريبها . وأخيرا أقفل نهر شلت في وجه
التجارة عام ١٦٤٨ ، بنصوص معاهدة مونستر Münster .

وبدا كما لو كان قد أسدل الستار على أهمية أنتويرب التجارية الدولية ، إلى أن قرر
نابليون أن يجعلها ميناء إمبراطوريته الحربية الرئيسية ، وأنفق عليها ملايين الفرنكات ، وشيد
أرصفتها وأحواضها . وهي الآن واحدة من أهم أكبر موانئ أوروبا الأربعة ، وترتبط بفرنسا
وبهولند وبالقلم الراين ، بقنوات مائية . وبها صناعة ماس مزدهرة .

لييج

كانت مركز الأسقف أمير مقاطعة لييج Liège ، وهي الآن مدينة صناعية كبيرة ،
وميناء نهري هام على نهر ميز Meuse . والجزء الرئيسي للمدينة يقع على الضفة الشمالية الغربية
للنهر ، أما الضفة الأخرى فتقوم عليها المصانع ومنازل العمال . وقد أدى وجود حقول الفحم
القريبة ، والحجر الجيري ، وخام الحديد ، ونقلها عن طريق نهر ميز ، إلى نمو صناعة
الحديد والصلب ، وصناعة الأسلحة الصغيرة . كما أن بها مصانع للزنك ، والصناعات الهندسية .
ورغم هذا النمو الحديث ، فلا تزال بالمدينة بعض مباني العصور الوسطى ، منها كنيسة
القديس پول (١٢٨٠-١٥٢٨) ، وكنيسة القديس دينيس التي ترجع إلى القرن العاشر .



مواقع أهم المدن البلجيكية



جنت ، قلعتها الكبيرة التي ترجع إلى القرن الثاني عشر



بروج - برج الأجراس
الشهير ، يرجع إلى القرن
الثالث عشر

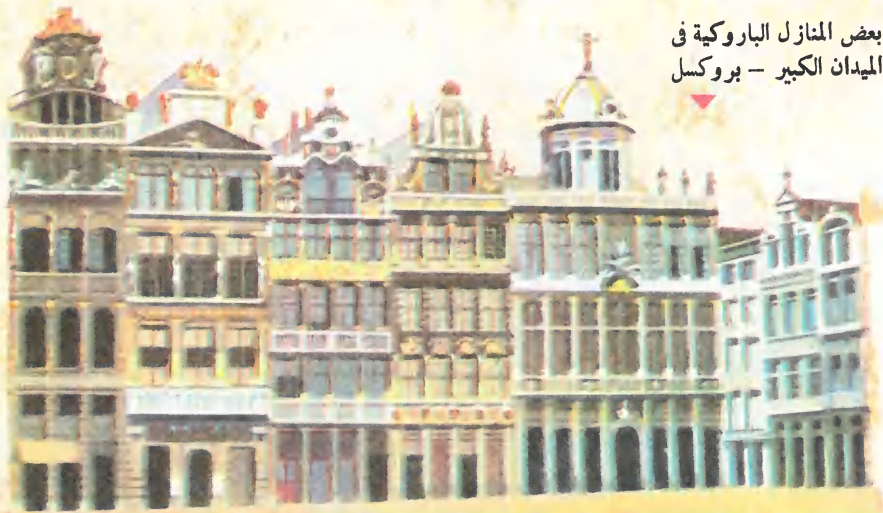
دار البلدية في بروكسل ،
يوجد تمثال للقديس ميخائيل
فوق برجها المرتفع

جنت

تقع مثل أنتويرب على نهر شلت . وقد نمت في القرن الثاني عشر ، وفي القرن الثالث عشر أصبحت إحدى المدن الكبرى في شمال أوروبا . ويرجع هذا أساساً إلى تجارتها في الملابس الفاخرة ، التي تنسج هناك من الصوف الإنجليزي ، والتي كانت ذات شهرة كبيرة حتى القرن الخامس عشر ، وقد ولد فيها جون أوف جونت ، كما ولد فيها الإمبراطور شارل الخامس ، بعده بنحو ١٦٠ عاماً .

وقد اكتسبت جنت Ghent قوة سياسية كبرى بسبب تراثها ، إلا أن توالي الثورات ضد كونتات الفلاندرز في القرن الرابع عشر ، ودون برجانديا في القرن الخامس عشر ، وضد شارل الخامس عام ١٥٤٠ ، والكساد الذي لحق بتجارة الصوف ، كل هذا أدى إلى اضمحلالها . ولكن في أوائل القرن التاسع عشر ، أدخلت صناعة غزل القطن . وتعتبر جنت الآن مركز صناعة الغزل البلجيكية ، وميناء هاماً .

بعض المنازل الباروكية في
الميدان الكبير - بروكسل



شارلروا

وتسمى أحياناً بشارلروا السوداء Black Charleroi ، فهي مدينة صناعية على نهر السامبر Sambre ، أحد روافد نهر الموزل Moselle ، جنوبي بروكسل بنحو ٤٨ كيلومتراً . وقد أصبحت مركزاً لصناعة التعدين ، وتغذي مناطق صناعية أخرى ، بعد استخراج الفحم من مناجم حوض السامبر - ميز في القرن التاسع عشر .

أوستند

على الساحل البلجيكي ، وهي أكبر موانئ الصيد البلجيكية . وكانت هناك حركة تربط بين أوستند Ostend وبين لندن في القرن الخامس عشر ، وتوجد الآن معدية تعبر المانش بين أوستند ودوفر يومياً ، وهي نقطة بدء عدة خطوط حديدية تعبر قارة أوروبا ، ويربطها بروكسل طريق سيارات سريع ، وهي الآن مصيف شاطئ جميل . وقد عانت أوستند أطول حصار وأشهره في التاريخ ، ضربه الأسبان حولها من يولية ١٦٠١ إلى سبتمبر ١٦٠٤ .

كرة القدم

بل إن الملك إدوارد الثالث قرر في عام ١٣٦٥، حظر لعبة الكرة لأسباب عسكرية .

كرة القدم في القرن التاسع عشر

بدأت كرة القدم تتطور كلعبة من ألعاب المهارة أثناء القرن التاسع عشر، وهي تماثل لعبة كرة قدم الرجبي، التي اشتق اسمها من مدرسة عامة مشهورة، في أنها تدين بفضل عظيم إلى مدارس عامة مثل تشارترهاوس وإيتون، في مجال الخطوات الأولى التي اتخذت لتنظيم أحكامها . ثم بدأ تدريجياً تحديد عدد فريق الكرة، حتى إنه بحلول عام ١٨٥٠، أصبح الفريقان المتقابلان، يضم كل منهما عادة ١٥ و ٢٠ رجلاً، وفي أوائل الستينات من عام ١٨٦٠، أصبح الخط الشائع هو اشتغال الفريق على ١١ لاعباً . وكان فريق الـ ١١ في أول عهده، يتكون عادة من اثنين للدفاع و ٩ للهجوم، وكان واضحاً من هذا أن التركيز كله على الهجوم، وكانت الفكرة هي اقتحام مرمى فريق الخصوم . وكانت قمة البراعة في اللعبة هي التصويب الفردي نحو المرمى، بضربات سريعة قوية، أكثر منها اللعب بأسلوب العمل الجماعي .

وحيثما بدأت سكتلند في إدخال نظام التمرير *Passing*، قبيل اعتراض الخصم اللاعب وتوقيفه، كان ذلك إيذاناً بمولد قاعدة العمل الجماعي . ونظراً لما صادفه هذا الأسلوب من نجاح سريع لدى الأسكتلنديين، فسرعان ما حذت إنجلترا حذوهم . وكانت النتيجة وقوع ضغط لا يمكن رده على الدفاع المسكين، وبحلول عام ١٨٨٣، ظهر إلى الوجود التشكيل المكون من خمسة للهجوم، وثلاثة لمساعد الظهير، واثنين للظهير، وحارس للمرمى .

اتحاد كرة القدم

لعل الشيء الأساسي في تاريخ لعبة كرة القدم كما نعرفها، هو إنشاء اتحاد كرة القدم *the Football Association* في عام ١٨٦٣ . وقد كانت هذه الهيئة مسئولة عن تنظيم الأحكام والقوانين القياسية للعبة كرة القدم الحديثة، وأصبح لهذه الهيئة تأثيرها الذي امتد إلى كل مكان في العالم . كما يطلقون عليها بالعامية في إنجلترا (Soccer) وهي مختصر كلمة *Association* مضافاً إليها حرفاً (er) .

وقد عقدت جلسات لإيجاد وتشكيل مجموعة هذه الأحكام والقوانين، حضرها ممثلون للأندية، والمدارس، وغيرهم من المهتمين باللعبة، وكانت تحدث خلافات شديدة حول بعض النقاط، مثل الاقتراح الذي قدم بحظر الرفس على قصبة الرجل *Hacking* .

ثم نجح الاتحاد وازدهر، وهو يضم ٨١ وحدة أصيلة مدمجة، بما فيها رابطة كرة القدم للمحترفين، و ٤٣ اتحاداً لكرة القدم في الأقاليم، و ٣ روابط للقوات المسلحة، ومختلف روابط الكرة في بلاد



كأس المنافسة لاتحاد كرة القدم

لحظة مثيرة في مباراة لكرة القدم بين فريق أرسينال (بالقمصان الحمراء)، وفريق برمنجهام سيتي، في ملعب هايبري

المرتلين) . وقد ورد ذكر لعبة كرة القدم في كتاب من القرن الثاني عشر عن تاريخ لندن، لمؤلفه و. فيتزستيفن *W.Fitzstephen*، روى فيه أن الشبان كانوا يخرجون كل عام إلى الحقول بعد الغداء، لكي يمارسوا اللعبة المشهورة المعروفة باسم كرة القدم .

وقد أوردت مصادر الروايات القديمة، أن ثلاثاء المرافع *Shrove Tuesday* كان مناسبة شعبية خاصة للعبة كرة القدم في مناطق مثل دربي، ونوتنجهام، ودوركنج، وكنجستون أبون تيمز . وكانت ألعاب الكرة التي يمارسونها، ماثلة في أساسها للعبة الحديثة في وقتنا هذا . وكانت تقوم على شكل مناوشات جماعية، كانت الكرة فيها (وكانت عادة حوصلة حيوان مرارية منبعجة) يتداولها اللاعبون بالركل، أو اللكم، أو الحمل، أو الدفع، في اتجاه مرمى معين، يبعد عادة حوالى ثلاثة أو أربعة أميال . وكان الفريقان المتقابلان في الغالب، من دائرتين متنافستين، يتألفان من ٥٠ أو أكثر من الأشخاص، وكانت اللعبة تأخذ مجراها، لدى قد يطول إلى خمس ساعات، في الشارع، وفي الوادي، وعبر النهر أيضاً، إذا لزم الأمر . وكان طبعياً أن تشمل هذه الألعاب، على عنصر خطر شديد، وقد بذل مختلف الملوك وغيرهم من السلطات المسئولة، غاية الجهد لقمع هذه الألعاب،

بقرن منشأ لعبة كرة القدم بالغموض، ولكننا لا نكاد نرى في طريقنا حصاة مستديرة جذابة، حتى يداخلنا شعور غريزي بالميل إلى مثل هذه اللعبة ! ويبدو أن الصين كانت أقدم مكان جرى فيه لعب كرة القدم (فهناك بعض وثائق صينية، تعزو نشأة اللعبة إلى إمبراطور من أباطرة الأساطير في الألف الثالث قبل الميلاد)، حيث استخدموها كضرب من ضروب التدريب العسكري، في القرنين الثالث والرابع قبل الميلاد . وتبين الوثائق التاريخية، أن الإغريق والرومان كانوا يستمتعون باللعب كروية مشابهة، وكان الإغريق يسمونها إيسكيروس *Episkyros*، وسماها الرومان هارباستوم *Harpastum* . ولا يعرف على وجه اليقين، ما إذا كان لعب كرة القدم في الجزر البريطانية *British Isles* قد أخذ عن الإغريق أو عن الرومان، أثناء عهود احتلالهما لهذه البلاد، وإن كان الظن يميل إلى الإغريق .

تاريخ كرة القدم في بريطانيا

وجرى في بريطانيا لعب أشكال من كرة القدم منذ أقدم العصور، كما يتبين هذا من الصورة الموضحة في المقال، وهي لأثر فني محفور على الخشب، يمثل لاعبين للكرة يتباريان (والأثر من العصور الوسطى، مسجل أسفل الكرسي الخشبي المخصص في الكنيسة لجلوس



▲ كان لعب كرة القدم في القرن الثامن عشر ، يجرى في الشوارع مفتوحا للجميع

الكومنولث بالإضافة إلى عدد كبير من الأندية ، وغيرها من النوادي الأخرى المنتسبة .

وأهم ما يشرف عليه اتحاد الكرة ، هو أن يجرى لعب كرة القدم سواء في إنجلترا أو بلاد الكومنولث ، طبقا لقوانين هذه اللعبة ، وأن يكون الإشراف عليها في حدود النظم الموضوعه لهذا الغرض . ويتكفل الاتحاد بحماية حقوق اللاعب ، والنادي ، والرابطة ، ومختلف الاتحادات الفرعية . وقد قامت كل من سكتلند ، وويلز ، وأيرلند ، بتشكيل اتحاد كرة القدم الخاص بها في سنوات ١٨٧٣ ، و ١٨٧٦ ، و ١٨٨٠ على التوالي .

كأس البطولة لاتحاد كرة القدم

واتحاد كرة القدم ، هو المسئول عما قد يعتبر الآن أهم حادث مثير لدى هواة الكرة البريطانيين على مدار العام كله ، وهو (كأس المنافسة لاتحاد كرة القدم) F.A. Cup-The Football Association Challenge Cup . وهو عبارة عن مباراة تصفية ، كان أول من نادى بها عام ١٨٧١ ، السكرتير الفخري للاتحاد حينئذ ، س. و. ألكوك . وكان الغرض تشجيع روح المنافسة في لعب كرة القدم ، بتخصيص كأس تكون هدفا للفرق المتبارية ، وكان أول الفائزين بالكأس ، فريق من أبناء المدارس العامة والجامعات السابقين ، يسمى

فريق الجواله Wanderers ، وذلك في ملعب أو فال Oval في موسمي عام ١٨٧١ . وجميع النوادي التي يشرف عليها اتحاد كرة القدم ، مؤهلة لدخول مباريات الكأس ، إذا كانت على مستوى الشروط التي يفرضها القانون . وكأس البطولة أو الكأس الختامية the Cup Final ، هي مناسبة رائعة في عالم الرياضة ، ومنذ عام ١٩٢٣ ، تعقد مبارياتها سنويا في استاد ويمبلي .

رابطة الكرة للمحترفين

تعتبر مباريات رابطة كرة القدم the Football League ، أكبر المباريات الفردية من نوعها في العالم . ومن الناحية التاريخية ، تعد هذه الرابطة بمثابة الأب لجميع هيئات كرة القدم ، إذ كان إنشاؤها في عام ١٨٨٨ . وهي مدينة بالفضل في تكوينها إلى الأسكتلندي مستر وليام مكجريجور .

ويرتبط تكوين هذه الهيئة ، ارتباطا وثيقا بظهور عنصر الاحتراف في لعبة كرة القدم . ذلك أنه بانتشار لعب الكرة النظامي في القرن التاسع عشر ، من المجال المقتصر على المدارس العامة والجامعات وبعض الأندية القليلة ، إلى المراكز الصناعية في الشمال والمقاطعات الوسطى ، فإن ازدياد شعبية اللعبة على نطاق واسع ، اقضى منه أنه في الإمكان تحقيق دخل لهذه المباريات الرياضية . وكان في هذا تمكين للأندية ، من التزود بأدوات أفضل ، وإدخال التحسينات على ملاعبها وأبنيتها . وأصبح الأمر يتطلب وجود الفرق القادرة على الفوز ، والملاعب الجيدة المرصية ، بقصد اجتذاب جماهير كبرى ، وبدأت الأندية تتطلع إلى أبعد من دائرة المواهب المحلية . وكان من الواضح أن إغراء اللاعبين على الانضمام إلى ناد من مدينة بعيدة ، يحتاج إلى مغريات مالية ، مما أفضى إلى رفع أجور اللاعبين ، أو بالأحرى إلى الاحتراف Professionalism ، الأمر الذي لم يكن محل ترحيب عالمي . ومهما يكن من أمر ، فإن هذا المبدأ قد نال أخيرا اعتراف اتحاد كرة القدم عام ١٨٨٥ . وبعد أن أصبح لعب كرة القدم – بالنسبة لبعض اللاعبين – مهنة تحترف ، فقد جد عنصر آخر ،

هو ضرورة وجود مباريات دورية ثابتة المواعيد ، واطمئنان الأندية إلى ظهور فرق منافسة للاشتراك في اللعب . وعندما تبين وليام مكجريجور أن مسألة المباريات الثابتة المواعيد ، وحضور الفرق ، يسيران على أساس غير نظامي ، قام بإعداد وتوزيع خطاب دورى مشهور ، اقترح فيه أن ينضم ١٠ أو ١٢ من أبرز الأندية في إنجلترا ، لترتيب المباريات الثابتة المواعيد ، المحلية والخارجية ، في كل موسم .

وتتألف رابطة كرة القدم للمحترفين من أربع شعب ، تضم كل شعبة منها أكثر من ٢٠ ناديا . وجميع الفرق محترفة ، وتعمل وفقا لنظام النقاط (نقطتان للفوز ، ونقطة للتعادل) . وفي الشعتين اللتين تصلان إلى المرتبة الأولى ، يرقى فريقان إلى الشعبة رقم ١ ، وتنزل مرتبة فريقين من كل شعبة في كل موسم . وفي الشعبة رقم ٣ يرقى فريقان ، وتنزل مرتبة أربع فرق . وفي الشعبة رقم ٤ ترقى أربع فرق ، وتلتصق أربع فرق تجديد الانتخاب . وتتنافس فرق رابطة الكرة للمحترفين ، للفوز بكأس اتحاد كرة القدم F.A. Cup .

المباريات الأوروبية والدولية

ولإلى جانب المنافسة الحادة بين فرق الكرة الإنجليزية ، والأسكتلندية ، وويلز ، والأيرلندية في داخل البلاد ، فإن هذه الفرق كانت لها منافسات مثيرة ضد الفرق الأجنبية . ولم تلبث لعبة كرة القدم أن انتشرت انتشار النار في الهشيم في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ، كما أنها شاعت بين رجال القوات المسلحة فيما وراء البحار ، أثناء الحربين العالميتين . وتوجد الآن كأس لأوروبا ، وكأس دولية تنبارى عليهما الفرق .

وكانت لألعاب كرة القدم الدولية منظمها الخاصة بها لبعض الوقت ، وهي الاتحاد الدولي لكرة القدم the Federation Internationale de Football Association ، المعروف باسم F.I.F.A . وقد نشأت فكرة هذا الاتحاد بمساعي بلجيكا ، وفرنسا ، وسويسرا ، وهولند ، وعقدت جلسته الافتتاحية بباريس عام ١٩٠٤ .

▲ أثر في حفر على الخشب من العصور الوسطى ، اسمه « لاعب كرة القدم » (متحف جلوسستر)



- إن الخط المستعرض Crossbar القائم عند المرمى ، أدخل لأول مرة في قوانين كرة القدم ، بدلا من الشريط Tape عام ١٨٧٥ .
- جرت أول لعبة لكرة القدم تحت الأضواء الكاشفة في برامال لين بمدينة شيفيلد ، عام ١٨٧٨ .
- من المعتقد ، بصفة عامة ، أن الصقارة استعملت لأول مرة بمدينة نوتنجهام عام ١٨٧٨ ، وأن الذي استعملها حكم كان يشرف على مباراة بين فريق نوتنجهام فوريس ، وشيفيلد نورفولك .
- ابتكرت شبك المرمى عام ١٨٩٠ . وأول مباراة هامة استعملت فيها الشباك ، جرت بمدينة نوتنجهام عام ١٨٩١ ، بين فريق نورث ووث .

حيوانات إيطاليا البرية



الخنزير البري **Wild Boar** : عادة يمكن أن يعرف نوع غذاء الحيوان من دراسة أسنانه . فإذا كانت حادة ومدمية ، فالحيوان آكل لحم ، وإذا تبين أنها مصممة للقطع أو الطحن ، فهو يتغذى على الحشائش وأوراق الأشجار .

وفي حالة الخنزير البري ، يكون من الصعب الاستدلال ، لأن له أنيابا حادة في مقدمة الفم ، أما الأسنان الخلفية ، فتشبه إلى حد ما ، أسنان الحيوانات النباتية . وفي الواقع ، فإن هذا الحيوان يغتذى على اللحم والنبات ، كما تدل على ذلك أسنانه ، فهو يتغذى صيفا على أوراق الأشجار ، وثمار البلوط ، والجذور الدرنية ، وإلى حد ما على الحيوانات الصغيرة . ولكن في الشتاء ، حيث يكون الغذاء النباتي غير متوفر ، فإنه يهاجم الأرانب البرية ، والغراير ، والثعالب ، وحتى الغزال الصغير . ولا يهاجم الخنزير البري شخصا لا يثيره ، ولكنه إذا جرح ، فإنه يصبح ضاريا وخطرا ، ويمكن أن يسبب جروحا خطيرة بأنياه الحادة .

ولابد من حماية الخنازير البرية ، لأنها تقتنص بدون رحمة ، إما من أجل لحمها ، وجلدها الثمين ، وشعرها الخشن ، وإما لأنها غالبا ما تهاجم الأراضي المزروعة ، لكي تتغذى عليها ، فتحدث بها خسارة فادحة في مدة قصيرة .

الثعلب **Fox** : يوجد هذا الحيوان المشهور جدا في جميع أنحاء العالم . ويظهر عادة بالليل ، وطعامه الرئيسي الطيور ، والأرانب ، والضفادع ، وحتى الحشرات . ولقد أتاح للإنسان قضاء ساعات مثيرة لدى صيده ، وأظهر له الكثير من الدهاء ، في إبعاد كلاب الصيد عن آثار أقدامه ، أحيانا بالسير إلى الأمام وإلى الخلف ، وأحيانا بالقفز فوق ظهور الأغنام .

اليامور **Roebuck** : أصغر غزال **Deer** أوروبي . ولون جلده يميل إلى الاحمرار صيفا ، ويتحول إلى اللون الأصفر الغامق شتاء . ويعيش اليامور غالبا في الغابات ،

يعتقد أكثر الناس ، أن أكبر الحيوانات البرية لا توجد الآن إلا في آسيا ، وأفريقيا ، والأجزاء القصية من أمريكا . كانت الدببة والذئاب تعيش في بريطانيا ، ولكنها استؤصلت الآن ، ولا يوجد اليوم هناك إلا نوعين من الغزال ، ولا يوجد من آكلات اللحوم أكبر من الثعلب ، والغرغور **Badger** ، والقط البري .

لكن في قارة أوروبا ، وفي المناطق الجبلية ، والحدائق الأهلية التي أقيمت لحمايتها ، تعيش أعداد كثيرة من حيوانات كبيرة ، ولو أن أعدادها تنقص باستمرار ، بسبب قطع الغابات ، وانتشار الزراعة ، والقنص أيضا .

وتتمتع في أواسط إيطاليا ، سلسلة من الجبال تسمى جبال الأبينين **Apennines** ، وهي ليست مرتفعة أو مغطاة بالثلوج مثل جبال الألب ، ولكن أجزاء منها تغطيها غابات كثيفة ، تعيش فيها حيوانات مثل الدببة ، والذئاب ، والخننازير البرية .

وفي الحدائق الأهلية بأبروزو ، بالقرب من أواسط سلسلة جبال الأبينين ، توفر الحماية لهذه الحيوانات ، وكذلك يوجد آخر حيوانات الشمواه بجبال الأبينين ، ويقترن ذكر حيوان الشمواه دائما مع المناطق الدائمة الجليد ، الموجودة في الأجزاء المرتفعة من سلاسل الجبال الكبيرة . وإن المرء ليتساءل ، كيف يعيش في غابات الأبينين غير المستقرة ؟ إن هذه لها قصة طريفة . ففي العصر الجليدي ، الذي انتهى منذ حوالي ١٠ آلاف سنة تقريبا (وهي تعد فترة قصيرة في لغة الجيولوجيا) ، كان الجليد وأنهار الثلج الموجودة على الجبال المرتفعة ، تمتد إلى مسافات واسعة من الأراضي المحيطة المنخفضة . وعندما تراجع الثلج ، تبعها إلى أعالي الجبال والثلال ، الحيوانات التي تفضل الأجواء الباردة ، وانعزل بعضها على تلال جد منخفضة ، لا يصل إليها الجليد اليوم ، ويعتقد أن هذا هو أصل شمواه الأبينين .

يقوم بغارات عديدة على المحاصيل والمراعى . وهو سباح ماهر .

الدب Bear : الدب المارسيكى ، هو النوع الموجود فى جبال الأبنين . ومن الغريب أن هذا الحيوان يمشى بطريقة تجعل جسمه الثقيل ، محمولا على قدمين فقط عند المشى . أولا يرفع كلا الخالب الأمامية والخلفية اليمنى ، وبعد ذلك اليسرى ، مهتزا بغلاظة كالبرميل المتحرك . وبالرغم من ذلك ، فهو نشط جدا ، ويمكنه القفز والتسلق بمهارة . وعندما يشب على أقدامه الخلفية ، يبلغ طوله نحو مترين ، أما عند وقوفه على أرجله الأربع ، فيكون ارتفاعه من ٩٠ - ١٢٠ سم . وفراؤه بنى اللون ، ويلتف حول عنقه طوق من الفراء الأبيض الجميل ، وهو صغير . وإذا صادفك دب بهذا المنظر ، فلا داعى للخوف منه ، لأن الدببة الصغيرة ، تكون غالبا من أكالات الأعشاب ، إذ تتغذى على التوت ، والحشائش ، وأوراق الأشجار ، والجذور (إن وجدت) ، والعسل . ومثل هذا الطعام يحتوى على كائنات صغيرة ، مثل القواقع ، والحشرات ، ويرقاتها ، والسلمك ، والفئران . ولسوء الحظ ، فهي عندما تكبر ، تتغير عاداتها ، وتصبح متوحشة وخطيرة ، فتهاجم وتقتل الحيوانات الأكبر منها مثل الغزال ، والعنز ، والخنازير ، وحتى العجول والخيول . ومن ثم ، يجب الابتعاد عن الدب البنى الكبير ، الذى ليس له طوق حول الرقبة من الفراء الأبيض .

وعند بدء تساقط الثلج ، يصبح الطعام نادرا ، ولذلك يبحث الدب عن حفرة أو مغارة ، يبطنها بحشائش جافة ، وأشنات ، وأوراق الأشجار ، ويغلق المدخل ، وبعد ذلك يلتوى حول نفسه داخلها ، وينام فى سبات عميق طوال الشتاء . وهذه العادة المعروفة بالبيات الشتوى **Hibernation** ، معروفة عند صغار الحيوانات . والدب هو الحيوان الكبير الوحيد الذى يبيت شتويا . وطوال فصلى الصيف والخريف ، يتغذى جيدا ، حتى يصبح سمينا . ويعيش على الدهن المختزن مدة طويلة أثناء نومه . ويستيقظ فى الربيع جائعا ، وهزيل الجسم . ولكن قبل البدء فى البحث عن طعام مغذ ، يقوم الدب بتطهير أمعائه ، وذلك بأكل الأشنات والطحالب .



الذئب Wolf : هذا حيوان دائم الجوع . ولأن الدب آكل نباتات أحيانا ، فإنه يمكنه التغلب على جوعه ، أما الذئب ، فلأنه آكل لحوم فقط ، فإنه غالبا لا يجد الغذاء الكافى ، ومن ثم لا يمكنه النوم خلال فترة الشتاء وهو جائع . ويبدو الذئب رفيعا هزيلا ، سواء شوهه صيفا عند حافة غابة ، أو فى حديقة فاكهة أو بستان (الجو بارد فى إيطاليا ، ويحتاج إلى الشجاعة) . ويعيش الذئب فى الغابة على الحيوانات البرية ، وحتى على الطيور ، عند ما لا يجد حيوانات أكبر ؛ ولكن الجوع يدفع الذئب إلى مهاجمة حيوانات أكبر منها ، مثل الأغنام ، والخنازير ، وحتى الخيل ، والماشية . وقد تهدد الشخص الأعزل من السلاح . ويقل ارتفاع الذئب عن ٩٠ سم ، ويبلغ طوله حوالى ١,٥ متر ، منها ٣٧ سم أو ٤٠ سم للذيل .

القط البرى Wild Cat : القط البرى الإيطالى ، أكبر عادة من القط المستأنس . وقد يبلغ طوله ١٢٠ سم ، من ذلك ٣٥ سم أو ٣٧ سم للذيل ، وفراؤه كثيف وناعم ، ولونه رمادى . ويترصد القط البرى ليلا ، ويتغذى عادة على الطيور والحيوانات الصغيرة الأخرى مثل الفئران . وهو منتشر كثيرا فى جنوب إيطاليا .

الشمواه Chamois : ماعز جبلى ، يفضل المناطق المرتفعة ، وهو راسخ الأقدام ، وسريع الحركة على الجبال والصخور الشائخة . وتهبط هذه الحيوانات من أعالى الجبال شتاء للبحث عن الطعام ، ولكنها فى الصيف تصعد إلى مستوى الجليد . ولون فرائها بنى كستنائى صيفا ، يتحول إلى لون أفتح فى الشتاء . وتعيش فى جماعات ، وتدور فى فصل التزاوج معارك طاحنة بين الذكور ، وجلدها رقيق جدا ، وهو أصل الجلد الشمواه .

أبوشوك Porcupine : من كان يعتقد بوجود أبوشوك فى أوروبا ؟ ومع ذلك فهو موجود فى إيطاليا ، ومنتشر فى جزيرة صقلية .

وحيوان أبوشوك يشبه إلى حد ما القنفذ **Hedgehog** ، ولكن أشواكه أطول كثيرا . وهو مخلوق له عادات مختلفة ، فهو آكل نباتات ، ومن القوارض **Rodents** ، وينتمى



إلى الفئران والجردان ، وهو فى الواقع أكبر حيوان قارض أوروبى ، بينما القنفذ حيوان آكل حشرات **Insectivorous** .

وعلى الرغم من كثرة عدده ، فإن أبوشوك لا يشاهد إلا نادرا ، لكونه نشطا أثناء الليل فقط . وإذا ما هوجم ، فإنه يبرز أشواكه التى تنجح إلى الخلف ، وتستخدم كرمح . ونظرا لأنه غير مخيف ، يمكن استئناسه بسهولة . وهو مخلص ، إلا أنه حيوان أليف غير مريح .

الجمعية الملكية

كيف بدأت الجمعية

في عام ١٦٤٥ ، بدأ عدد من الرجال الذين يهتمون بالعلم (كان يطلق عليه في ذلك الوقت اسم الفلسفة الطبيعية) بالاجتماع مرة كل أسبوع في كلية جريشام بلندن . كان الغرض من هذا الاجتماع مناقشة المسائل الفيزيائية ، والتشريحية ، والهندسية ، والفلكية ، والملاحية ، والاستاتيكية ، والميكانيكية . وكانت الموضوعات التي يناقشونها أثناء تلك الاجتماعات الأولى شديدة التباين ، فن « صمامات الأوردة » إلى « طبيعة المذنبات » ، ومن « وزن الهواء » إلى « تحسين المناظير المسكبرة » .

وفي أثناء أحد تلك الاجتماعات ، وكان ذلك في يوم ٢٨ نوفمبر ١٦٦٠ ، قرر المجتمعون أن يشكلوا « جمعية لتنمية المعارف التجريبية الفيزيائية الحسابية » . وقد سمي أعضاء الجمعية « بالزملاء » ، وكان عليهم أن يدفعوا عشرة شلنات كرسوم التحاق ، وشلنا كل أسبوع ، سواء حضروا اجتماعات الجمعية أو لم يحضروها . وتم الاتفاق على أن تعقد الجمعية اجتماعاً أسبوعياً في كلية جريشام ، وتم وضع كشف بواحد وأربعين شخصاً ، رأى أنهم يصلحون للانضمام إليها . وكان من بين الذين حضروا أول اجتماع كريستوفر رن Christopher Wren ، وروبرت بويل Robert Boyle واللورد براونكر Lord Brouncker . وقد أهتم الملك ريتشارد الثاني بالجمعية ، وفي عام ١٦٦٢ منحها اعترافاً ملكياً ، وأصبحت تعرف باسم « جمعية لندن الملكية » ؛ وكان أول رئيس لها هو اللورد براونكر . وفي نفس العام ، عين روبرت هوك Robert Hooke أميناً لها ، وكانت مهمته أن يقدم ثلاث أو أربع تجارب في كل اجتماع . كان هوك رجلاً خيلاً ، مقوس الظهر ، دميم الخلقة (ولعل ذلك هو السر في أنه لا توجد له أي صورة شخصية) ، ومع ذلك فقد كان رجلاً تجريبياً موهوباً . وقد أوضح للجمعية بعض التجارب ، مثل تمدد المعادن ، وتأثير التفرغ الهوائي ، وقوة البارود . كما أنه عرض أول مجهر مركب فعال ، أجرى به بعض الاستكشافات المثيرة على الحشرات . وفي السنوات الأولى من عمر الجمعية ، كانت تفتقر دائماً إلى المال ، ولعل ذلك هو السبب في أن رجلاً من غير العلماء ، مثل صمويل بيبز Samuel Pepys والشاعر جون درايدن John Dryden ، سمح لها بالانضمام إليها .

وما لاشك فيه ، أن أبرز الأسماء في تاريخ الجمعية ، هو السير إسحق نيوتن Sir Isaac Newton ، الذي انتخب زميلاً في عام ١٦٧١ ، ولم يكن يجاوز الثامنة والعشرين من عمره . وفي عام ١٦٨٧ ، نشر نيوتن كتابه الشهير « المبادئ » ، وفي عام ١٧٠٣ ، أصبح رئيساً للجمعية الملكية ، وهو منصب ظل يشغله حتى وفاته في عام ١٧٢٧ . وقد أظهر نيوتن اهتماماً نشطاً بأعمال الجمعية ، وكان يرأس معظم جلساتها ، كما اكتسب شهرة واسعة ، كرجل ذي مواهب عظيمة . والواقع أن شهرته تلك ، هي التي كانت سبباً في سرعة تزايد شهرة الجمعية نفسها ، ومن بين المعاصرين لنيوتن في الجمعية ، نذكر الفلكي هاللي Halley ، والرياضيين تيلور Taylor ، وماكلورين Maclaurin ، ودي موافر De Moivre ، وكذلك مخترع أول آلة بخارية توماس سايفري Thomas Savery .

سير

هذا لإعلامكم بأنه في يوم الاثنين الأول من

ديسمبر ١٧١٢ الموافق لليوم التالي لعيد القديس أندرو ، سوف يتم الانتخاب لجلسة ولهيئة الجمعية الملكية ، وهو الانتخاب الذي يتوقع حضوركم فيه ، في الساعة التاسعة قبل الظهر ، بمقر الجمعية الملكية في كرين كورت ، شارع فليت .

To
Thomas Isaac Elphinstone Esq. Newton P.R.S.

نص دعوة لحضور اجتماع الجمعية الملكية ، وهو بتوقيع السير إسحق نيوتن

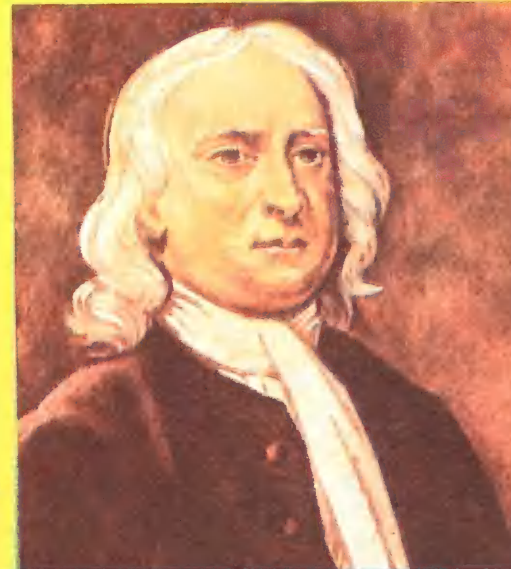


لوحة محفورة ، تبين تمثالاً نصفياً لشارل الثاني ، الذي كان نصيراً للجمعية الملكية ، يحمله اللورد براونكر ، الرئيس الأول للجمعية ، ومعه فرانسيس بيكون

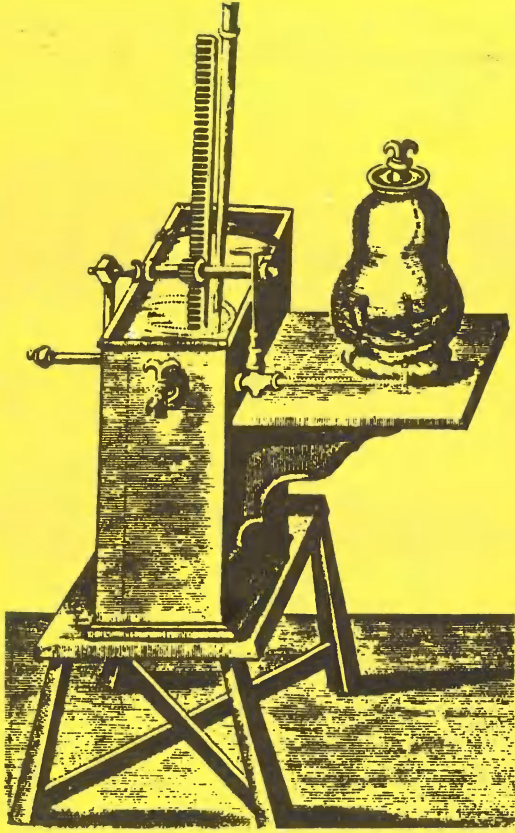
بدأ رجال العلم والمعرفة في جامعات أوروبا ، في القرن السادس عشر ، يبدون اهتماماً جديداً بالطبيعة ، وبالأشياء التي تحيط بهم . وحتى ذلك الوقت ، كانت المراجع الوحيدة للإجابة على المسائل العلمية ، هي أعمال أرسطو Aristotle وغيره من فلاسفة اليونان القدماء . ولما كان الاعتقاد بأن هذه الأعمال تقدم تفسيراً كاملاً لكل المسائل العلمية ، فإن أحداً لم يجد داعياً للقيام بأية تجارب إضافية ، إذ أن الجميع كانوا يعتقدون بأن مثل هذه التجارب لن تسفر عن نتائج جديدة .

غير أن بعض الرجال أمثال كوبرنيك Copernicus وجاليليو Galileo ، أيقنوا أن معلومات الفلاسفة اليونانيين كانت محدودة للغاية ، وأن كثيراً من الحقائق يمكن اكتشافها ، لو أنهم قاموا بأنفسهم بإجراء التجارب عليها .

وقد كان من نتيجة بحث الاهتمام بالعلم في سائر أرجاء أوروبا ، أن قامت الجمعية الملكية The Royal Society .



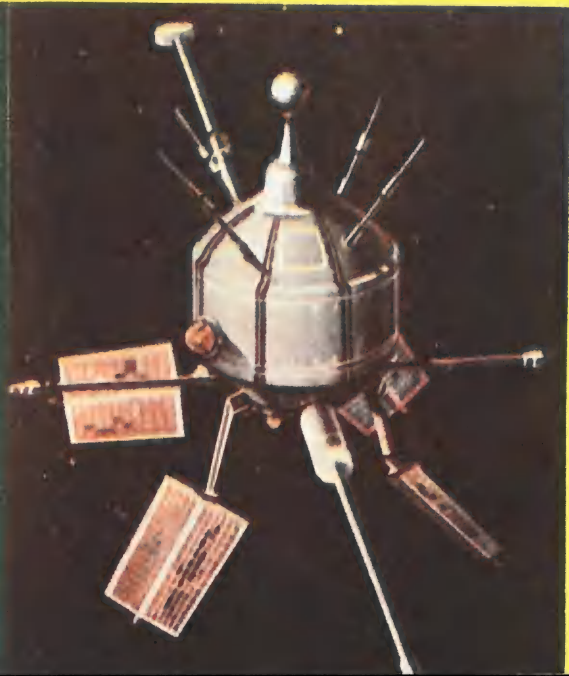
السير إسحق نيوتن ، رئيس الجمعية الملكية من عام ١٧٠٣ إلى عام ١٧٢٧



جهاز بويل الذي ابتكره ليبين حاجة المخلوقات الحية إلى الهواء

الدولى « عامى ١٩٥٧ و ١٩٥٨ ، وكذلك تمويل الأبحاث فى مجالات أخرى أقل درجة ، مثل رحلات بيرد الملاحية . والجمعية تشغل مكان الصدارة فى مجال العلوم ، ويدأب « زملاؤها » على استكشاف ميادين جديدة للأبحاث ، وفى عام ١٩٦٢ ، كان لها الفضل فى الدور الذى شاركت به إنجلترا فى إنتاج القمر الصناعى الأنجلو أمريكى « آرييل » . وفى الثلاثمائة عام التى انقضت منذ إنشاء الجمعية الملكية ، حققت وساعدت على تحقيق تقدم هائل فى جميع فروع العلم ، وسمت بمكانتها مع هذا التقدم . واليوم ، أكثر منه فى أى وقت مضى ، يعتبر أى عالم بريطانى أن اسمى شرف يطمح إليه هو تملكه من وضع الحروف FRS (زميل الجمعية الملكية) أمام اسمه .

القمر الصناعى الأنجلو أمريكى آرييل



رجلا جم النشاط ، سخيها فيما يبذله من وقت ومال من أجل الجمعية . كانت مسئوليته الأساسية ، هى إنشاء حدائق كيو Kew Gardens ، وفى عام ١٧٦٨-١٧٦٩ ، اشترك أيضا فى رحلة مع الكابتن كوك ، كان الهدف منها تمكين الجمعية الملكية من مراقبة مرور كوكب الزهرة أمام قرص الشمس . وفى عام ١٨٢٠ ، انتخب لرئاسة الجمعية السير هامفرى دافى Sir Humphry Davy ، الذى كان وقتذاك فى أوج شهرته . وهو يذكر اليوم بصفة خاصة ، لاختراعه مصباح الأمن للمناجم ، وإن كان فى نفس الوقت أول كيميائى استطاع اكتشاف الخواص المخدرة لأكسيد النيتروز (الغاز المضحك) .

تطوير الجمعية

فى عام ١٨٤٧ ، تقرر تغيير نظام انتخاب الزملاء ، بعد أن تزايد الشعور بالقلق ، من جراء العدد الكبير من الزملاء « غير العلماء » . وبمقتضى النظام المعدل (الذى لا يزال معمولاً به حتى اليوم) ، يجب على طالب الانضمام أن يحصل على شهادة موقع عليها من ستة زملاء ، يزكون فيها الطالب . كان العدد الذى يقبل فى الجمعية كل سنة ، محدداً فى بداية الأمر بخمسة عشر زميلاً ، ولكنه أصبح خمسة وعشرين . وقد أدى هذا الإجراء ، إلى ضمان عدم الانضمام للجمعية ، إلا لرجال العلم البريطانيين . وتضم الجمعية فى الوقت الحاضر ٦٠٠ زميل ، و ٥٥ عضواً أجنبياً .

وابتداء من القرن العشرين ، أسهمت الجمعية بقدر كبير فى تطوير كثير من فروع العلم ، كالفلك الراديوى ، والكيمياء الحيوية ، والفيزياء الذرية والنووية ، واستكشاف الفضاء . ومن بين الرؤساء المحدثين للجمعية ، نذكر السير ويليام كروكرز Sir William Crookes ، الذى طور دراسة أشعة المهبط ، والسير ج. ج. طومسون Sir J.J. Thomson ، الذى أثبت أن أشعة المهبط ، ليست سوى ذرات تعرف اليوم باسم الكهارب ، واللورد رذرفورد Lord Rutherford ، الذى أثبت وجود النشاط الإشعاعى ، وأوضح طبيعته ، مبيناً أن النواة الذرية ، لا يشترط أن تكون ثابتة ، وأنه فى الإمكان شطرها .

اهتمامات بعيدة المدى

تتلم الجمعية دائماً بمناصرة التجارب العملية . وبالرغم من أنها لا تخضع للإشراف الحكومى ، إلا أنها كانت تقدم المشورة للحكومة فى بعض النواحي ، مثل معدات المرصد الملكى ، والرحلات الاستكشافية إلى المناطق القطبية الشمالية والجنوبية ، وحركات المد والجزر ، ومقارنات الأوزان والمقاييس ، ودراسة بعض أمراض المناطق الحارة (كالملاريا) ، وغير ذلك الكثير من الأبحاث العلمية . كما أنها تقدم المشورة للحكومة ، فيما يختص ببعض المنح ، وتمول المشروعات ذات الصبغة العالمية ، كما حدث فى إسهام إنجلترا فى « العام الجغرافى

السير هوارد فلورى الذى انتخب رئيساً للجمعية الملكية فى عام ١٩٦٠ ، وهويقف إلى جوار الصولجان الذى أهده الملك شارل الثانى للجمعية منذ أكثر من ٣٠٠ عام



روبرت بويل (١٦٢٧-١٦٩١) الفيلسوف الإنجليزى والعالم الفيزيائى والكيميائى

وبعد وفاة نيوتن ، أخذ النشاط العلمى للجمعية وشهرتها يتضاءلان ، فى حين أخذ عدد « زملائها » يتزايد باطراد ، لدرجة أصبح يخشى معها أن تتحول الجمعية إلى مجرد ناد اجتماعى خاص . ولكن عندما انتخب جوزيف بانكز Joseph Banks رئيساً لها فى عام ١٧٧٨ ، بادر باتخاذ إجراءات لمنع انضمام الأشخاص غير الأكفاء للجمعية . كان بانكز



كولومبيا من الحياة التاريخية

ممتلكات الكنيسة ، ونفى رجال الدين الجزويت . وفي نفس العام ، خلع دي موسكويرا من منصبه ، وبعد هذا ، ظل تاريخ كولومبيا لمدة عشرين عاما وهو حافل بالخلافات والفضي . ولكن في سنة ١٨٨٦ ، قام رفائيل نانيز Rafael Nuñez - وهو ليبرالي تحول إلى محافظ - بتغيير الدستور ، وأعيدت إلى الكنيسة أملاكها ، وكبح جماح الولايات المستقلة في عنف ، وأصبحت كولومبيا الآن جمهورية كولومبيا ، وامتد حكم المحافظين إلى عام ١٩٣٠ .

قناة بناما

قبل نهاية القرن التاسع عشر ، أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية شديدة الاهتمام بولاية بناما الكولومبية ، إذ كانت تريد أن تشق قناة عبر الخليج . وفي سنة ١٩٠٣ ، أبرمت معاهدة هاييرران Hay-Herran ، وبمقتضاها منحت الولايات المتحدة الأمريكية ، الحق في استئجار شريحة من الأرض عرضها ١٦ كيلو مترا ، تمتد عبر خليج بناما ، وذلك في مقابل مائة مليون دولار ، بخلاف إيجار سنوي قدره ربع مليون دولار . ولكن مجلس الشيوخ الكولومبي رفض التصديق على المعاهدة .

ونشبت في بناما ثورة ناجحة ، آزرتها الولايات المتحدة ، ومنحت حكومة بناما الجديدة ، الولايات المتحدة ، الحق في شق القناة والإشراف عليها . فاستاءت الحكومة الكولومبية استياء شديدا من هذا التصرف ، وكان هذا أحد الأسباب التي حملت كولومبيا على أن تلتزم الحياد التزاما مطلقا ، في غضون الحرب العالمية الأولى .



سيمون بوليفار فوق صهوة جواده في موكب النصر في بوجوتا ، بعد انتصاره على الأسبان

أوروبا في ذلك العهد .

وظهر في البلاد حزبان ، أحدهما الحزب المحافظ Conservative Party الذي يؤيد الكنيسة ، ويهدف إلى إقامة حكومة مركزية قوية ، مع قصر حق انتخاب الحكومة على فئات محدودة من الناس . أما ثانيهما فهو الحزب الليبرالي Liberal Party الأشد ليبرالية (تحررا) والمناهض للكنيسة ، والذي يؤيد قيام حكومات قوية للولايات ، بدلا من حكومة مركزية تهيمن على البلاد كلها .

وكان هدف الليبراليين أيضا ، منح حق الانتخاب لأكبر قدر ممكن من الناس . والواقع أنه في عام ١٨٥٣ ، منحت الحكومة الليبرالية ، حق الاقتراع لجميع البالغين من الذكور ، وكان هذا قبل أن تمنح بريطانيا لرعابها نفس الحق بثلاثين سنة .

توماس دي موسكويرا

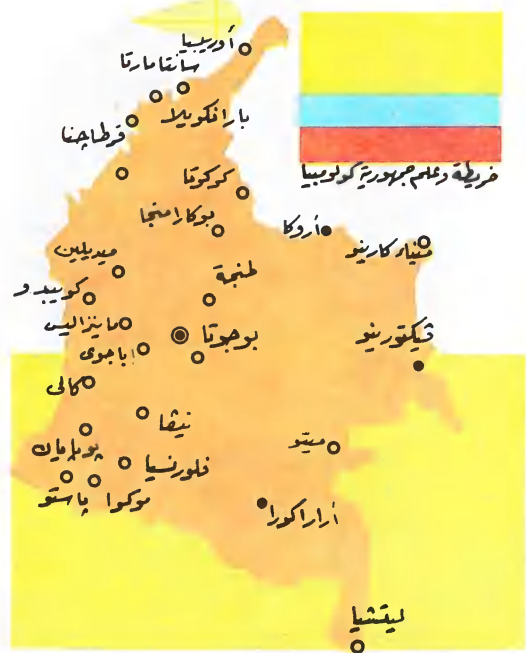
رغم أن كولومبيا كانت متقدمة سياسيا ، إلا أنها لم تكن بالدولة الموحدة على الإطلاق . ففي سنة ١٨٥٥ ، أعلنت بناما Panama استقلالها ، داخل إطار دولة نيوجرانادا ، وتبعتها سبع ولايات أخرى ، وفي عام ١٨٦٣ أكرهت الحكومة المركزية ، على الاعتراف بهذا الوضع ، فغيرت اسم الدولة إلى الولايات المتحدة الكولومبية . وفي عام ١٨٦٠ ، تولى السلطة واحد من أعظم الشخصيات في التاريخ الكولومبي ، وهو توماس دي موسكويرا Tomas de Mosquera . ورغم أنه استهل حياته السياسية متميا إلى حزب المحافظين ، إلا أنه بوصفه رئيسا ، طبق المذاهب الليبرالية إلى أقصى مداها ، ففي سنة ١٨٦٧ اعتقل أسقف بوجوتا ، وصادر

الفتن ، والاضطرابات ، وإراقة الدماء ، والمنافسة بين زعماء طامعين في السلطة الشخصية ، كانت هذه كلها جزءا من تاريخ أمريكا الجنوبية . بيد أن تاريخ كولومبيا Colombia كان أكثر بعدا عن هذه الشرور ، من معظم دول أمريكا الجنوبية ، فأغلب خلافاتها الداخلية لم تكن بين الناس ، وإنما بين الآراء : أى بين أحزاب ذات وجهات نظر أصيلة ، عن الكيفية التي ينبغي أن تحكم بها البلاد . والواقع أن الأحزاب - وليس الأفراد - هي التي كانت تهيمن على تاريخ كولومبيا .

إن تاريخ كولومبيا الحديثة - شأنها في ذلك شأن العديد من دول أمريكا الجنوبية - إنما نشأ مع سيمون بوليفار Simon Bolivar ، الذي كان مسئولا عن القضاء على الحكم الأسباني في أمريكا الجنوبية .

ففي سنة ١٨١٩ ، كونت كولومبيا مع فينزويلا Venezuela وإكوادور Ecuador ، دولة عرفت باسم جران كولومبيا Gran Colombia ، مستقلة عن الحكم الأسباني . وبعد وفاة بوليفار في سنة ١٨٣٠ ، انقسمت هذه الدولة ، وسلكت كل من إكوادور وفينزويلا طريقا منفصلا ، وأصبحت كولومبيا في الوقت الحاضر معروفة باسم دولة نيوجرانادا New Granada (وسنرى في ختام هذا المقال ، ما انتهى إليه أمر شريكتي كولومبيا في دولة جران كولومبيا الأصلية) .

ولقد كانت نيوجرانادا أقرب إلى مجموعة من الولايات ، منها إلى دولة موحدة ، وكانت الكنيسة مهيمنة على أفكار الشعب ، ولكن الكثيرين من الزعماء السياسيين ، كانوا من المعارضين لتدخل رجل الدين في الشؤون العامة ، وكانوا يعتقدون مبادئ سياسية تتمشى مع الراديكالية Radicalism ، التي كانت منتشرة في



وكانت الحقبة التي بين الحربين العالميتين متسمة بالهدوء بوجه عام . وخلال الحرب العالمية الثانية ، أيدت كولومبيا الحلفاء ، وقطعت علاقاتها الدبلوماسية بألمانيا ، وإيطاليا ، واليابان . ومع ذلك ، فقد نشب النزاع مرة أخرى بين الحزبين عقب الحرب . وفي عام ١٩٤٦ ، عاد الليبراليون إلى تولي مقاليد السلطة ، ولم يسبق أبدا في تاريخ كولومبيا ، أن اشتد الصراع بين الحزبين إلى هذا الحد . وفي سنة ١٩٥٠ انتخب جوميز Gomez رئيسا ، وهو من غلاة المحافظين ، فنشب النزاع ضاريا . وفي سنة ١٩٥٣ ، قرر الجيش أن ينهي حكم جوميز ، ولكن الحاكم العسكري الذي خلفه ، وهو روجوس بينيلا Rojas Pinilla ، برهن على أنه طاغية مستبد (ديكتاتور) ، ولم تكن البلاد

في عهده أفضل حالا . وفي عام ١٩٥٧ ، اندلعت ثورة عسكرية أخرى وطرده بينيلا . وفي ذلك الوقت ، كانت كولومبيا قد ضاقت ذرعا بالخلافات المستمرة الناشبة بين الحزبين . وفضلا عن هذا ، أدرك معظم الكولومبيين المسؤولين ، أن نشاط الرجال السياسيين ، ينبغي أن لا يوجه إلى التشاحن بينهم ، وإنما إلى تحسين أحوال الشعب الكولومبي . وفي استفتاء سنة ١٩٥٧ ، أقر الشعب دستورا جديدا ، وتقرر أن يظل المجلس العسكري الذي خلع بينيلا متوليا السلطة حتى سنة ١٩٥٨ ، وبعدها تقوم جبهة حكومية قومية . واتفق أيضا على أن يتولى رئاسة الدولة رئيس ليرالي من سنة ١٩٥٨ إلى سنة ١٩٦٢ ، يعقبة رئيس محافظ من عام

١٩٦٢ إلى عام ١٩٦٦ ، وهكذا دواليك ، كما يشترك في الحكومة وزراء من كلا الحزبين . ورغم الانقسامات داخل الحزب الحاكم ، نجح هذا الأسلوب من أساليب الحكم بإشراف جهاز للاتصال . وقد نصب الليبرالي ألبرتو كامارجو Alberto Camargo رئيسا حتى سنة ١٩٦٢ ، حيث أعقبه الرئيس المحافظ جويليرمو فالنشيا Guillermo Valencia . ويبدو اليوم أن الحكومة الكولومبية أصبحت راسخة وطيبة الأركان . ولقد أمكن ، بمساعدة الولايات المتحدة ، تحسين أحوال الفقراء ، وهم يكادون جميعا أن يكونوا مولدين (أى خليطا من السلالات الأسبانية والهندية) .

جران كولومبيا من سنة ١٨٣٠ حتى وقتنا الحاضر

تولى الحكم فيها لا أقل من سبعة رؤساء أو حكام . ومع ذلك ، كانت معظم حكومات إكوادور الأخيرة ، أكثر دستورية ، وأشد استقرارا .

وكان لفينزويلا أيضا تاريخ محزن بنوع خاص ، فقد كانت السلطة والثروة في أيدي فئة قليلة ، لا تنفك تصارع باستمرار فيما بينها ، وكانت أغلبية الحكام من قواد الجيش . وكان التعليم مهملًا ، وحتى عهد قريب ، كان نصف السكان من الأميين . وخلال معظم سني هذا القرن ، كان الحكم في فينزويلا مستندا إلى القوة .

ولقد كان جوان جوميز Juan Gomez من أشهر حكام فينزويلا ، ولقد حكم البلاد سبعة وعشرين عاما ، حتى وافته المنية في سنة ١٩٣٥ ، وجمع ثروة طائلة ، ذكر بعضهم أنها بلغت ٥٠ مليونًا من الجنيهات الإسترلينية . وكان يحكم البلاد باعتباره « ضيعة ملكية » ، فاشترى لنفسه مزارع ومصانع بالأموال العامة . وعندما مات « طاغية » الأنديز - كما كانوا يكتفون - نهب الفينزويليون بيوت أسرته وأنصاره ، وأشعلوا فيها النيران .

ومنذ عشرينات القرن العشرين ، هبطت على فينزويلا ثروة طائلة من دخل البترول ، بيد أنها استقرت في جيوب قليلة فحسب . ويمكن أن توصف فينزويلا في الوقت الراهن ، بأنها من بين أغنى الدول النامية . والواقع أنها من أوائل الدول المنتجة للبترول . وكان الرئيس بيتانكورت Betancourt الذي انتخب في ١٩٥٩ ، أول رئيس انتخب بالطريق الديمقراطي ، لكي يظل متوليا السلطة أكثر من ١٨ شهرا . وقد حاول أن يحقق توزيعا للثروة أكثر توازنا ، وأن يرفع مستوى التعليم .

أما باناما ، فقد استمرت بعد سنة ١٩٠٣ على عداتها لكولومبيا فترة من الوقت ، والواقع أنه لم تقيم بينهما علاقات دبلوماسية حتى عام ١٩٢٤ ، وحدث بعد هذا قدر معين من العداء للولايات المتحدة الأمريكية ، ولكن معاهدة ١٩٣٦ بددت الكثير من شكايها أهل باناما .

واليوم ما زالت دول جران كولومبيا تحتفظ بمشاعر الاندماج ، وفي كل عام يقام في كاراكاس Caracas عاصمة فينزويلا ، احتفال يتل فيه البيان الأصلى الذي أذاعه محررها سيمون بوليفار ، الذي أشار فيه إلى أهل هذه المناطق على أنهم « كولومبيون » . ودول جران كولومبيا تشكل في أمريكا الجنوبية مجموعة متميزة ، وتقوم بينها مشاعر صداقة خاصة ، ولها سياسة خارجية متآلفة .

في سنة ١٨٣٠ - كما ذكرنا من قبل - تفككت جران كولومبيا ، فانخذت كل من إكوادور وفينزويلا طريقا مستقلا . وفي ١٩٠٣ ، انفصلت باناما أيضا عن كولومبيا ، فما الذى حدث لهذه الدول ؟

لم يكن تاريخ إكوادور بالسعيد المبهج ، إذ سيطرت الفوضى والحكم الاستبدادى على معظمه ، وإن كانت هناك ، من حين لآخر ، فترات تولاهها رجال دولة معتدلون ، من أمثال جابريل مورينو Gabriel Moreno (اغتيل في ١٨٧٥) ، ولكنهم كانوا قلة باعد الزمن بين عهودهم ، وكان الصراع على السلطة ناشبا بين الليبراليين والمحافظين ، شأنها في ذلك شأن كولومبيا . وفيما بين ١٩٣٥ و ١٩٤٠ ،

خريطة تبين الولايات التي انضمت من جران كولومبيا



الأهوسة والطرق المائية

الحوض (ب). ثم تفتح البوابات الأمامية ، فيندفع الماء إلى داخل الحوض ، مؤديا إلى ارتفاع القارب بالنسبة للضفتين . وعند ارتفاع منسوب الماء في الهويس ، بحيث يستوى مع منسوب الماء فيما يلي البوابة الثانية ، ويصبح ضغط الماء على كل من جانبي البوابة متساويا ، حينئذ تفتح البوابة الثانية - كما في (ج) - ويواصل الصندل سيره على طول القناة المفتوحة . وإذا كان الصندل يتحرك في الاتجاه العكسي ، فيتعين تخفيضه من منسوب القناة الأعلى إلى منسوبها الأقل ، وحينئذ تجرى العملية في تسلسل عكسي . وعند (ب) ، يكون الماء الموجود في الهويس مرتفعا ، ثم تفتح البوابات المنخفضة ، ليتدفق الماء خارجا من الهويس ، حتى يتساوى منسوب الماء مع منسوب المسار المنخفض من القناة .

وتبين الخريطة أهم الطرق المائية التجارية في إنجلترا . وتشرف على القنوات المتوسطة والصغيرة ، هيئة مؤلفة للنقل المائي . أما القنوات الكبيرة ، مثل قناة ما نشستر التي تستخدمها عابرات المحيطات ، فلا تزال تشرف عليها مؤسسات مستقلة . وتوجد ممرات ضيقة على طول ضفاف معظم القنوات الإنجليزية الصغيرة ، وهذه الممرات تسمى «ممرات القطر Towpaths» . وفي الأيام الحالية ، كان كل صندل

في منتصف القرن الثامن عشر ، مع بداية الثورة الصناعية ، نشأت الحاجة إلى طريقة رخيصة لنقل كميات كبيرة من الفحم . كان الفحم قد بدأ يحل محل الخشب كوقود ، وكان من اللازم توزيعه في مختلف الأنحاء . وقد أنشأ أول قناة لهذا الغرض ؛ مهندس بارع هو جيمس بريندلي James Brindley لدوق بريد چووتر ، لاستخدامها في نقل الفحم من مناجمه في ورسل إلى مانشستر . وقد افتتحت هذه القناة في يوليو ١٧٦١ ، فكان ذلك بداية ما يسمى « عهد القنوات » ، الذي دام نحو ٧٠ عاما ، وفي خلال تلك الفترة ، أنشئ ما يزيد على ٦٤٠٠ كيلومتر من هذه الطرق المائية التجارية . ولقد حفرت أول قناة صالحة للملاحة في إنجلترا عام ١٥٦٣ ، وأنشئ عليها أول هويس Lock في تلك الدولة . وكان مهندسو المياه التابعون لدوق ميلانو ، هم الذين اخترعوا مبدأ الهويس في ١٤٣٩ . وبلغ الاختراع حد الإتقان ، بفضل العبقرى الإيطالى الشهير ليوناردو دافينشى Leonardo da Vinci ، وأصبح هويسه نموذجا لجميع الأهوسة الأخرى في العالم . ولقد مكنت الأهوسة من اتصال القنوات ذات المناسيب Levels المختلفة بعضها ببعض ، لتيسير الملاحة ، وبذلك فإن اختراعها أحدث ثورة في إنشاء القنوات ، وشجع على حفرها في مختلف أنحاء أوروبا .

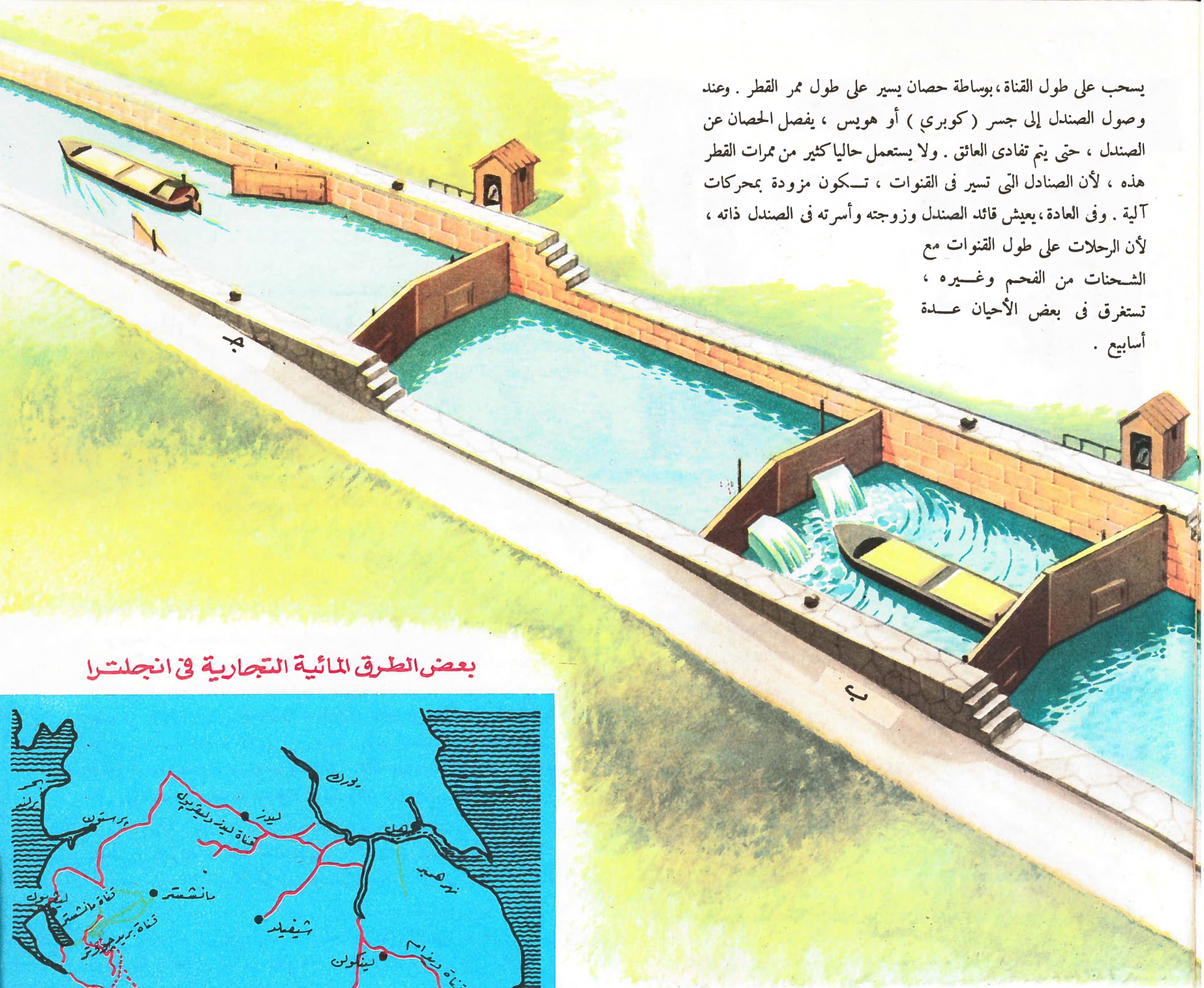
كيف يعمل الهويس

نشاهد في الصورة الطويلة ، صندلا آليا يسير في قناة ، يرتفع فيها منسوب الماء . عند (أ) يدخل القارب حوضا صغيرا ، وهو في الواقع جزء من القناة ، يمكن فصله بوساطة بوابات . ومنسوب الماء فيه منخفض ، ومستوى مع مسار القناة الذى سبق أن مر فيه القارب . ثم تغلق البوابات خلف الصندل ، فينحصر تماما في

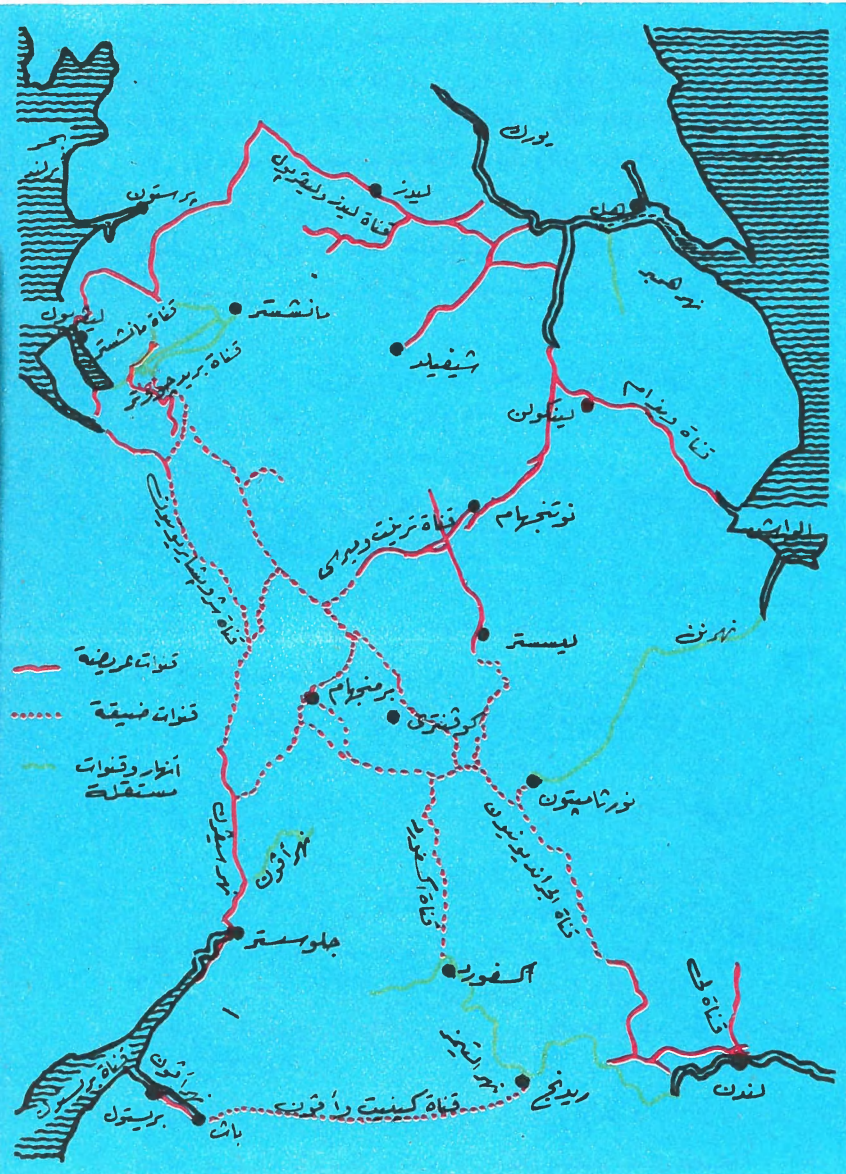
بعض القنوات الإنجليزية الشهيرة

- قناة الجراندي يونيون (برنتفورد - برمنجهام ، ٢٢٠ كيلومترا ، ١٥٩ هويسا) .
- قناة ليدز وليفربول (٢٠٤ كيلومترات ، ٩٢ هويسا) .
- قناة ترينت وميرسى (١٤٩,٦ كيلومتر ، ٧٦ هويسا) .
- قناة شرويشاير يونيون (١٠٦,٤ كيلومتر ، ٤٩ هويسا) .
- قناة مانشستر (٥٦,٨ كيلومتر ، ٥ أهوسة) .
- قناة كاليدونيا التي تصل بحر الشمال بالأطلنطى عبر سكتلند (٩٦ كيلومترا ، ٣٤,٤ كيلومتر ، ٦١,٦ كيلومتر عبر الأهوسة ، ٢٩ هويسا) .
- قناة فورت وكلايد عبر وسط سكتلند (٥٦ كيلومترا ، ٣٩ هويسا) .
- قناة كينيت وأفون (١٣٨,٤ كيلومتر ، ١٠٦ أهوسة) .

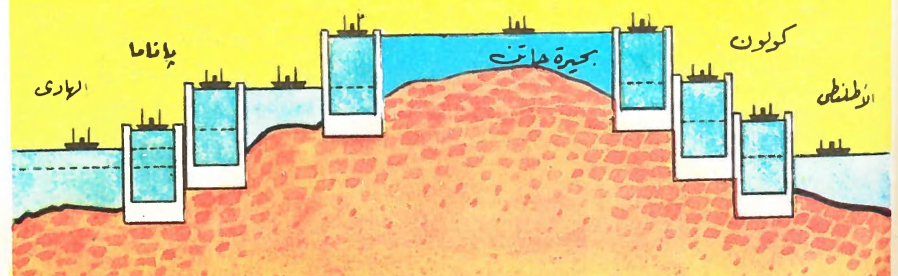
يسحب على طول القناة، بواسطة حصان يسير على طول ممر القطر . وعند وصول الصندل إلى جسر (كوبري) أو هويس ، يفصل الحصان عن الصندل ، حتى يتم تفادى العائق . ولا يستعمل حاليا كثير من ممرات القطر هذه ، لأن الصنادل التي تسير في القنوات ، تكون مزودة بمحركات آلية . وفي العادة، يعيش قائد الصندل وزوجته وأسرته في الصندل ذاته ، لأن الرحلات على طول القنوات مع الشحنات من الفحم وغيره ، تستغرق في بعض الأحيان عدة أسابيع .



بعض الطرق المائية التجارية في إنجلترا



تبنى الأهوسة بمقاسات مختلفة ، حسب القناة التي تنشأ عليها ، وأحجام القوارب التي تمر فيها . وأروع أهوسة في العالم، هي تلك المنشأة على قناة ياناما Panama Canal، التي تصل المحيط الأطلنطي بالمحيط الهادى عبر أمريكا الوسطى . ويبلغ طول قناة ياناما أكثر من ٦٤ كيلومترا ، وترتفع على ثلاث مراحل من كل جانب ، لتبلغ أعلى نقطة عند بحيرة جاتن Lake Gatun ، التي تقع على ارتفاع يزيد على ٢٨ مترا فوق سطح البحر . ويمكن للقناة أن تستقبل أضخم عابرات المحيطات ، التي يمكنها أن تعبر من الأطلنطي إلى الهادى في حوالى سبع ساعات .



أبو بكر الرازي أو «جاليينوس العرب» ومؤسس الكيمياء الحديثة



ولد في مدينة الري بفارس جنوبى طهران عام ٨٥٤ ميلادى، وتلقى علومه في بغداد، وعمل بها حتى مات عام ٩٣٢ ميلادى. واشتهر بعلوم الطب والكيمياء، وكان من الطبيعى أن يجمع بينها، عندما راح يصف الدواء لكل داء. ويعتبره المؤرخون من أعظم أطباء القرون الوسطى. ويقول عنه صاحب الفهرست: (... كان الرازي أوحده دهره، وفريد عصره. قد جمع المعرفة بعلوم القدماء سيما الطب ..). ظهر في أيام الخليفة العباسى عضد الدولة، وكان مجلسه من العلماء والحكماء، فاستشاره عندما أقدم على بناء مستشفى أو مصحة (العضدى) في بغداد، لاختيار الموقع الملائم الذى يجب أن تبنى فيه المصحة التى أطلق عليها اسم البيارستان، والمستشفى القمى حسب تعريفنا الحديث.

أهم أعماله

سلك الرازي، ابتغاء اختيار موقع المصحة، طريقة مبتكرة، هى محل إعجاب وتقدير الأطباء حتى يومنا هذا. وتتلخص تلك الطريقة، في أنه عمد إلى وضع بعض قطع من اللحم في أنحاء مختلفة من بغداد، وراح يلاحظ سرعة سير التعفن فيها. وبطبيعة الحال، كانت أنسب الأماكن من حيث نقاء الجو واعتداله، هى أقلها فاعلية في سير التعفن. وعلى هذا النحو، تحقق من المكان الصحى المناسب لبناء المصحة. ويلاحظ أن هذا العمل تضمن إجراء تجربة استخدم فيها الرصد.

وعندما أراد عضد الدولة الخليفة العباسى، أن تضم هذه المصحة جماعة من أفضل الأطباء المرموقين آنئذ، أمر بأن يحضروا له قائمة بأسماء الأطباء المشهورين، فزاد عددهم على المائة. ولكنه اختار منهم خمسين طبيباً، على قدر ما وصل إلى علمه من مهارتهم في صناعة الطب، وكان الرازي على رأسهم. ولما اقتصر العدد على عشرة أطباء فقط، كان الرازي منهم. وأخيراً عندما اختار ثلاثة فقط، كان الرازي واحداً منهم، ووقع عليه الاختيار لأن يدير المستشفى العضدى. وهكذا أدار ذلك المستشفى، متخذاً منه مجالاً للبحث والدراسة والتأليف.

وقد تميز الرازي بوفرة الإنتاج العلمى، حتى أربت مؤلفاته على المائتين والعشرين مخطوطة، ضاع معظمها بفعل الانقلابات السياسية في الدول العربية، ولم يصلنا منها سوى النذر اليسير الموجود الآن بمكتبات الغرب.

ولقد اشتهرت مؤلفاته بعلوم الطب، إذ تقدم هذا العلم على يديه، كما أنه تحدث عن طرق العلاج، وضمن كتبه ما تم نقله من علوم الإغريق والهند، وعلق عليها بآرائه وبجوده المبتكرة، وملاحظاته التى تدل على النضج والنبوغ.

ومن أظهر ما يلاحظ في مؤلفاته، صفة العالم الأمين، الذى ينسب كل شيء ينقله إلى قائله، ويرجعه إلى مصدره، أو مرجعه الأصيل. ولقد سلك مسلماً علمياً سليماً، فأجرى التجارب، واستخدم الرصد والتتبع، مما جعل لأعماله في الكيمياء قدراً مرموقاً، حتى إن بعض علماء الغرب اليوم، يعتبرونه مؤسس الكيمياء الحديثة في كل من الشرق والغرب على السواء. وقد طبق معلوماته في الكيمياء على الطب، واستخدم الأجهزة وصنعها.

ويظهر فضل الرازي في الكيمياء بصورة واضحة جلية، عندما عمد إلى تقسيم المواد المعروفة في عصره إلى أربعة أقسام هى:

- ١ - المواد المعدنية .
- ٢ - المواد النباتية .
- ٣ - المواد الحيوانية .
- ٤ - المواد المشتقة .

كما قسم المعدنية إلى طوائف ست، بحسب طبائعها وصفاتها. وحضر بعض الحوامض، ومازالت الطرق التى سلكها في سبيل تحضيرها مستخدمة حتى الآن. وهو أول من ذكر حامض الكبريتيك، وقد أطلق عليه اسم (زيت الزاج أو الزاج الأخضر). وعن كتبه نقل الفرنجة، وعلى رأسهم (ألبير الكبير)، الذى سماه كبريت الفلاسفة.

وحضر الرازي في معمله، بعض الحوامض الأخرى، كما استخلص الكحول، بتقطير مواد نشوية وسكرية مختمرة. وكان يستفيد منه في الصيدلة، بشأن استنباط

الأدوية وأنواعها، حينما راح يدرس الطب في مدارس بغداد ومدينة الري. وأول من نقل عنه طريقة تحضير الكحول هو إرنو دوفيلينف، وقد عم استعماله في القرن الثالث عشر. وبعد مدة طويلة من الزمن، جاء لأفوازييه وسلك الطريق الواضح، وأتى بالتعاريف الصحيحة.

وفي مجال علوم الفيزياء، اشتغل الرازي بتعيين الكثافات النوعية للسوائل، وصنف لقياسها ميزاناً خاصاً، أطلق عليه اسم (الميزان الطبيعى).

ولمس الرازي في دراسة الطب، أثر العوامل النفسية في العلاج، فهو يقول «إن مزاج الجسم تابع لأخلاق النفس».

فلسفته

عبد العقل ومدحه. وتحدث عن ذلك طويلاً في كتابه (الطب الروحاني)، فقد اعتبر العقل أعظم نعم الله، وأرفعها قدراً، إذ به ندرك ما حولنا. وبالعقل استطاع الإنسان أن يسخر الطبيعة لمنفعته. وبه يتميز الإنسان على سائر الحيوانات. ومن أقواله عن العقل:

« أن نجعله وهو الحاكم محكوماً عليه، ولا وهو الزمام مزموماً، ولا وهو المتبوع تابعاً، بل نرجع في الأمور إليه، ونعتبرها به، ونعتمد فيها عليه. . . ولا نسلط عليه الهوى الذى هو آفته ومكدره، والحال به عن سننه ومحجته، وقصده واستقامته. . . بل نروضه، ونذله، ونحوله، ونجبره عن الوقوف عند أمره ونهيه. . . ».

وينسب الرازي الشفاء إلى آثار التفاعلات الكيميائية في أجسام المرضى.

مؤلفاته

ألف ما يربو على المائتين والعشرين كتاباً، منها (ما وقع تحت أيدينا ولم تندثر معالمة): ١ - الطب الروحاني. ٢ - سر الأسرار. وقد ذكر فيه المنهاج الذى يسلكه في إجراء التجارب، حيث كان يبدأ بوصف المواد التى يستخدمها، ثم الأدوات والآلات التى يستعملها، ومن بعد ذلك يصف الطريقة التى يتبعها في تحضير المركبات.

وفي هذا الكتاب، يصف الرازي ما يزيد على عشرين جهازاً، بعضها مصنوع من الزجاج، وبعضها الآخر من المعدن، تماماً كما نصف الآلات والأجهزة في كتبنا العلمية في هذا العصر، وشرح تركيبها.

٣ - الحاوى. وهو من أعظم كتب الطب التى ألفها. ويتكون الكتاب من قسمين: الأول منهما يبحث في الأقباض، والثاني يبحث في ملاحظة سريره، ويتعلق بدراسة سير المرض مع العلاج المستعمل، وتطور حالة المريض. ٤ - الأسرار في الكيمياء. وكان هو المرجع المعول عليه في مدارس أوروبا مدة طويلة. ٥ - كتاب نفيس في الحصبة والجدرى. وهو من روائع الطب الإسلامى، عرض فيه أعراض المرض، والفرقة بين كل منهما. ٦ - كتاب من لا يحضره الطبيب. ويعرف باسم طب الفقراء. وقد شرح فيه وسائل معالجة المرض في غياب الطبيب، والأدوية الموجودة والشائعة في كل مكان.

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩

مطبع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع. --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	سوريا --- ١٥٠	الأردن --- ١٥٠	العراق --- ١٥٠	الكويت --- ٢٠٠	البحرين --- ٢٥٠	قطر --- ٢٥٠	دب --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠
ليبيا --- ١٠٠	ليبيا --- ١٤٥	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ١٥٠	ليبيا --- ٢٠٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠	ليبيا --- ٢٥٠

قارب

مصطلحات

- قارب صغير (مركب صغير يسير بالمجاديف) .
- راكب القارب (الذي يجذف في القارب) .
- رداء القارب (فائلة بغير أساور ، وبغير رقبة ، يرتديها فريق سباق القوارب) .
- التجذيف (تسيير القارب بالمجاديف) .
- تجذيفة (استعمال المجذاف مرة) .
- تجذيفة حادة (عندما يعمل كل متسابق بمجذاف واحد) .
- تجذيفة مزدوجة (عندما يعمل كل متسابق بمجذافين) .
- المجذوف (الذي يعمل بالمجذاف) .
- ضربة (ضربة المجذاف في عملية التجذيف) أى (بدء عملية التجذيفة ، وإنزال المجذاف في الماء ، وإخراجه منه ، والإمساك بالمجذاف مرة أخرى) .
- تجذيفة قطعية (التجذيف القصير) .
- تجذيفة طويلة (التجذيف الطويل) .
- مجداف مزدوج (مجذاف بمجذفتين) .
- سباق (سباق السرعة بين قاربين) .
- رئيس المجذفين (الذي يعطى الإيقاع خلال السباق لفريق المجذفين) .
- ماسك الدفة (الذي يحرك الدفة) .
- الفريق (المجموعة) .

أنواع التجذيف - أنواع التجذيف الأساسية اثنان :



١ - التجذيف الفردي ، وفيه يعمل المجذفون بمجذاف واحد يسكونه بكليتا اليدين . مثال ذلك أن قارب الثمانية ، التجذيف فيه فردي .

٢ - التجذيف المزدوج ، وفيه يمسك المجذف بمجذافين في كل يد واحدا

الحركات الأربع في عملية التجذيف

عملية التجذيف ، هي مجموع الحركات التي يقوم بها المجذف ، لكي يدفع القارب بواسطة المجذاف ، دفعة إلى الأمام . ويتعين أن تنجى التجذيفة ، بحيث يكون المجذف مسيطراً عليها تمام السيطرة ، حتى تكون متفقة ، ومتجانسة ، ومنسجمة ، ومضبوطة بمقياس جزء من مائة من الثانية ، مع تجذيفات بقية فريق التجذيف في القارب . ويمكن تقسيم التجذيفة الواحدة ، بصفة أساسية ، إلى أربع حركات هي : إمساك المجذاف ، إنزاله في الماء ، إخراجه من الماء ، الانتظار .

(١) إمساك المجذاف :

يبسط المجذف ذراعيه وجسمه إلى الأمام ، بحيث تكون كل من ركبتيه تحت أحد إبطيه ، وتكون الذراعان ممدودتين ، والمجذاف عمودياً على الماء .

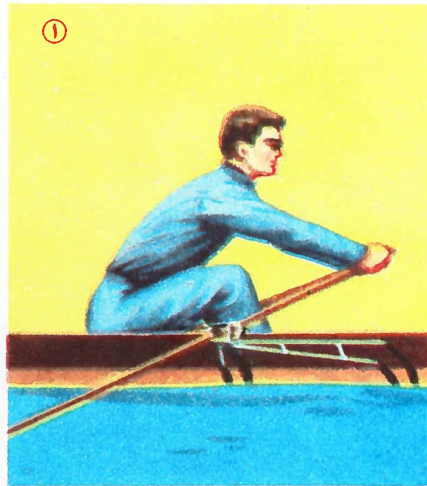
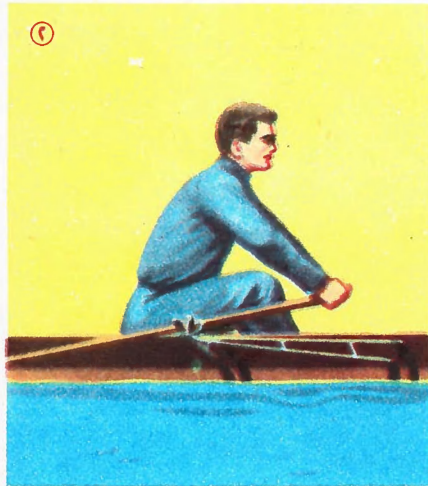
(٢ ، ٣) إنزال المجذاف في الماء :

يغمس المجذاف في الماء بسرعة . وفي اللحظة التي يغوص فيها ، يعود الجسم إلى الوراء . وفي نفس اللحظة التي يتجاوز فيها نقطة التعامد ، تدفع الساقان بقوة ، وهما مستندتان على الكعبين ، المقعد المتحرك إلى الوراء (ناحية المقدمة) . وما أن يصل المقعد إلى آخر مداه ، حتى تعيد الذراعان المجذاف إلى الصدر .

(٤) إخراج المجذاف من الماء :

يلتقي المجذف بنفسه إلى الوراء ، وقد انفردت ساقاه ، وذراعاها ويدها على صدره . ويجب أن يخرج المجذاف من الماء دفعة واحدة ، ومن أجل ذلك ، يضغط المجذاف برقبته إلى أسفل بجانب إبهامه . وينتهي ضغط اليدين عندما يخرج المجذاف من الماء .

يفرد المجذف ذراعيه إلى الأمام ، وفي نفس الوقت يشد جسده إلى الأمام ، ويجذب بطرف قدميه (المربوطتين) المقعد . ثم بعد ذلك يعود إلى وضعه الأول .



في هذا العدد

- الكشوف البحرية في القرن السادس عشر.
- مدن بلجيكا.
- كرة القدم.
- حيوانات إيطاليا البرية.
- الجمعية الملكية.
- كوتومبيا من الساحة التاريخية.
- الأهوسة والطرق المائية.
- أبو بكر الرازي.

في العدد القادم

- الفن في العصر العثماني.
- لويس ميجور.
- علم الفبابات.
- أدوية من الأعشاب.
- تاريخ مصر الحديثة.
- أشيتينا.
- ماهو الحيوان الشدي.
- وليم فريز - جرين.

" CONOSCERE "

© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

قارب

القارب من النوع الحر

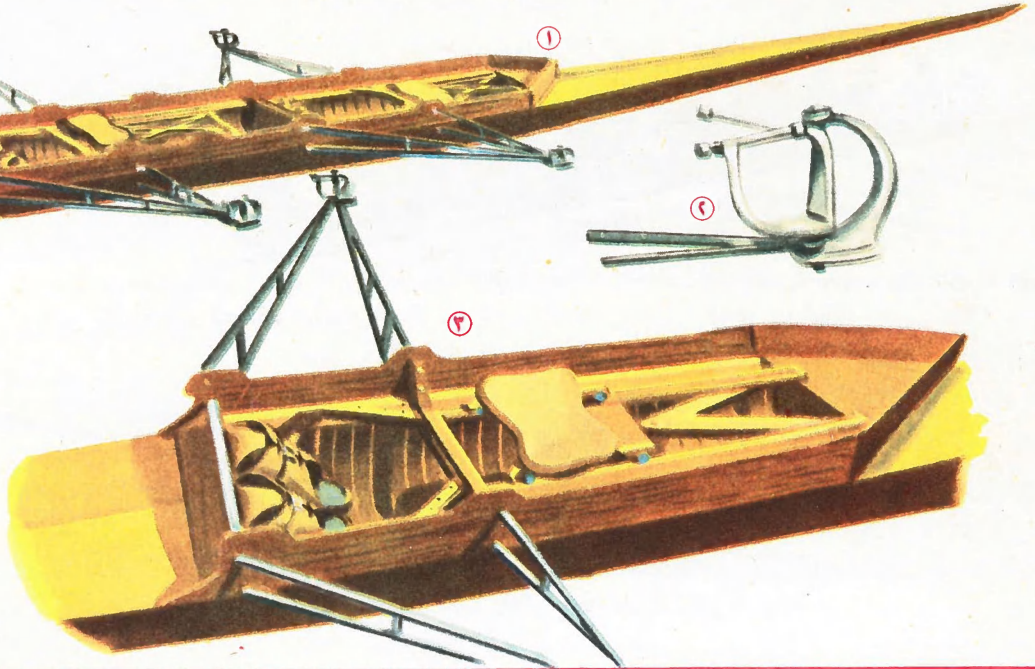
نبين نوع القارب الحر ، وسنادات المجاذيف فيه لها أذرع خارج القارب ، وليست على حافته كما هي العادة في الطراز الدارج .

والقارب الحريصلح للسباقات الأولمبية والدولية .

(١) قارب زوجي .

(٢) مهماز له عارضة للربط والتثبيت .

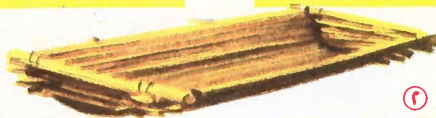
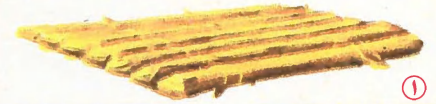
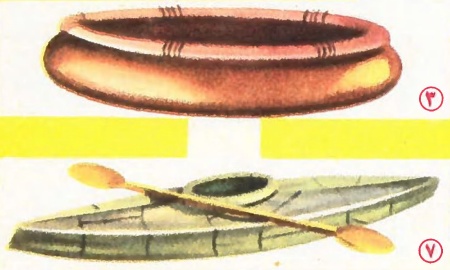
(٣) مواصفة فردية .



الأنواع المختلفة للقوارب

- (١) عائمة مسطحة .
- (٢) عائمة مقعرة .
- (٣) قارب مستدير من الجلد .

- (٤) قارب من قطعة واحدة .
- (٥) قارب من قطع ضمت إلى بعضها بعضا بالخيط .



- (٦) قارب محفور في جذع شجرة .
- (٧) قارب مغلق من الجلد .
- (٨) قارب من جذع محفور ، وعليه ألواح .
- (٩) قارب مزدوج .
- (١٠) قارب بمسند .
- (١١) قارب بمسندين .
- (١٢) قارب فردي .